System Engineering and Productivity/ 2025/ Vol.5/ No.2/ 149-174

System Engineering and Productivity

DOI: 10.22034/sep.2025.2055329.1299

Explaining the Factors Affecting Intellectual Capital to Facilitate Productivity in Knowledge-based Businesses

Hossein Azizinejad [1], Gholamreza Tavakoli [2*], Mohammad Ehsanifar [3], Amir Najafi [4]

[1] Ph.D. Student, Department of Industrial Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

[2] Associate Professor, Department of Industrial Management, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran

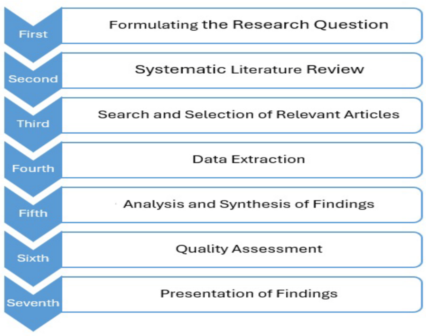
[3] Associate Professor, Department of Industrial Engineering, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran

[4] Associate Professor, Department of Industrial Engineering, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

HIGHLIGHTS

- Designing a comprehensive intellectual capital model in knowledge-based businesses
- Identifying factors affecting intellectual capital to facilitate productivity in knowledge-based businesses.
- The meta-synthesis method was used to examine and identify key factors affecting intellectual capital in knowledge-based businesses.

GRAPHICAL ABSTRACT



ARTICLE INFO

Article history:
Article Type: Research paper
Received: 8 March 2025
Revised: 10 April 2025
Accepted: 20 April 2025
Available online: 20 April 2025

*Correspondence:
gh_tavakoli@mut.ac.ir

How to cite this article:
Azizinejad, H., Tavakoli, G., Ehsanifar, M. & Najafi, A (2025). Explaining the factors affecting intellectual capital to facilitate productivity in knowledge-based businesses. *System Engineering and Productivity*, 5(2), 149-174.

Keywords:
Intellectual capital
Productivity
Meta-synthesis
Knowledge-based businesses

ABSTRACT

Knowledge-based businesses, relying on their intellectual capital, play a key role in economic development. Identifying the factors influencing the intellectual capital of these companies is essential for their success, competitiveness, and, consequently, productivity. Accordingly, this research aims to investigate and identify the key factors affecting intellectual capital in knowledge-based businesses. To achieve the research objectives, a meta-synthesis study was conducted. In this regard, all studies related to intellectual capital published between 2000 and 2024 (1389 to 1402 in the Persian calendar) were reviewed. The data analysis process was based on the seven-step method of Sandelowski and Barroso, using MAXQDA software. Initially, 1343 relevant sources were identified by searching keywords in domestic and international scientific databases. After removing duplicates and screening sources based on criteria aligned with the research objectives, 154 articles were selected as the final sources for the meta-synthesis. Cohen's kappa coefficient was used to assess the reliability and validity of the model. The results revealed that the influencing factors were categorized into four main themes, including 20 concepts and 53 codes. The kappa coefficient was calculated as 0.746, indicating an excellent level of agreement. The findings show that components such as employee training, knowledge, employee experience and background, technological infrastructure, and information systems have the highest importance coefficients. In other words, these factors have been more frequently addressed and examined in studies on intellectual capital.

1. Introduction

Knowledge-based businesses, relying on their intellectual capital, play a key role in economic development. Identifying the factors influencing the intellectual capital of these companies is essential for their success, competitiveness, and productivity (Liu et al., 2024; Mohammadabadi et al., 2021). Despite the importance of the subject and extensive research, a comprehensive and agreed-upon model for intellectual capital has not yet been presented (Ochoa Hernández et al., 2022). This research aims to investigate and identify the key factors affecting intellectual capital in knowledge-based businesses. The distinguishing feature of this research is its focus on identifying the main components of intellectual capital to facilitate productivity in knowledge-based companies. With a special focus on innovation capital, this study fills the gap in previous research. Furthermore, understanding these factors is crucial for fostering innovation and sustainable competitive advantages in dynamic markets. The practical implications of this study extend to informing strategic decision-making and resource allocation for knowledge-based firms.

2. Methodology

This research was conducted using a meta-synthesis method. In this regard, all research related to intellectual capital published between 2000 and 2024 (1389 to 1402 in the Persian calendar) was reviewed. The data analysis process was based on the seven-step method of Sandelowski and Barroso and using MAXQDA software. Initially, 1343 related sources were identified by searching keywords in domestic and international scientific databases. After removing duplicates and screening sources based on criteria related to the research objectives, 154 articles were used as the final articles in the meta-synthesis. Cohen’s kappa coefficient was used to measure the reliability and validity of the model. A triangulation method was used to integrate quantitative and qualitative findings. The rigorous selection process and analytical techniques ensured a comprehensive and unbiased synthesis of the existing literature. This approach allowed for the identification of key themes and relationships across diverse studies, enhancing the robustness of the findings.

3. Results and Discussion

The results showed that the influencing factors were identified in four main categories including 20 concepts and 53 codes. The Kappa coefficient was calculated as 0.746, which indicates an excellent level of agreement. The research findings indicate that components such as employee training, knowledge, employee experience and backgrounds, technological infrastructure, and information systems have the highest importance coefficients. In other words, these factors have been more frequently addressed and examined in studies on intellectual capital. These findings are consistent with the results of previous studies (Ghasemi et al., 2019; Roshan et al., 2021), but provide a more comprehensive view by emphasizing the role of innovation capital (Table 1; Figure 1; Figure 2).

Table 1. Research parameters and questions

Parameter	Research Question
Research Objective (What)	Identifying the dimensions and indicators affecting intellectual capital in knowledge-based businesses.
Study Population (Who)	Various sources including all types of articles indexed in scientific databases, journals, and domestic and foreign search engines that examine the factors affecting intellectual capital.
Research Methodology (How)	Reviewing identified works and sources, prioritizing effective dimensions and indicators, and categorizing identified concepts and indicators.
Research Timeframe (When)	Existing sources and articles between the years 2000 to 2024 AD and the years 1389 to 1402 Solar Hijri.

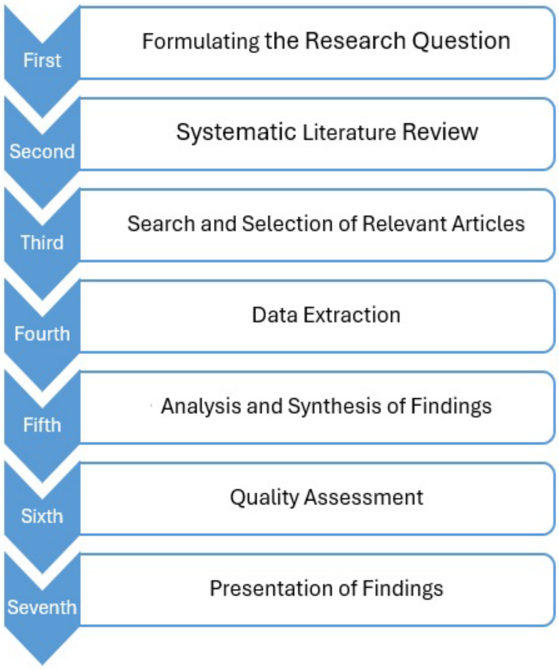


Figure 1. The seven stages of research.

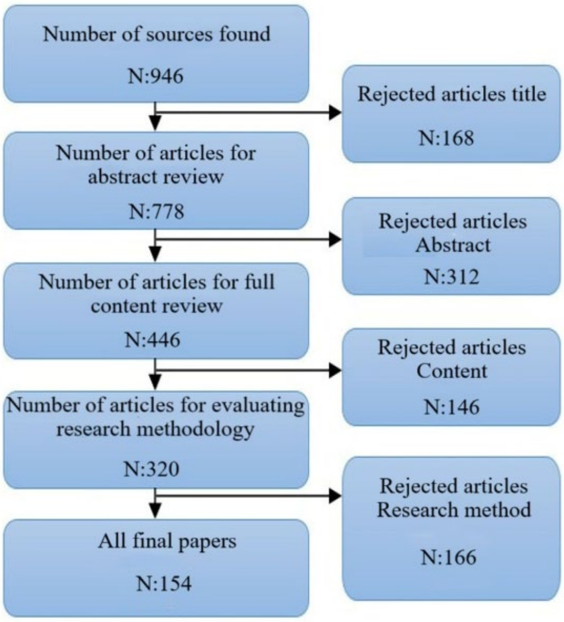


Figure 2. Summary of search results and selection of articles.

4. Conclusions

By providing a comprehensive framework for understanding and managing intellectual capital in knowledge-based companies, this research helps managers identify their strengths and weaknesses in this field and make more informed decisions. Focusing on innovation capital as an independent factor, examining industry-specific factors, providing comprehensive evaluation models, and paying more attention to external organizational factors help to better understand intellectual capital and how to manage it in organizations. The results of this research can be the basis for future research in the field of intellectual capital and the development of more practical models for its measurement and management.

Funding

This research received no external funding.

Author contributions

All authors have had equal roles and contributions to the article.

Conflicts of interest

There are no conflicts of interest associated with this research.

Acknowledgments

We are grateful to all colleagues who provided insights and expertise that greatly assisted this research. We also thank the anonymous reviewers for their valuable suggestions to improve the paper.

References

Ghasemi, F., Daneshfard, K., Najafbeigi, R., & Afshar Kazemi, M. (2019). Designing a native model for measuring intellectual capital with a pathological approach in the Ministry of Oil. *Scientific-Research Journal of Human Resource Management in the Oil Industry, 11*(44), 211–238. Retrieved from http://iieshrm.ir/article-1-895-fa.html (In Persian)

Liu, C., Liao, Q., Gao, W., Li, S., Jiang, P., & Li, D. (2024). Intellectual capital evaluation index based on a hybrid multi-criteria decision-making technique. *Mathematics, 12*(9), 1323. https://doi.org/10.3390/math12091323

Mohammadabadi, M., Niazazari, K., & Jabbari, N. (2021). Analysis and ranking of intellectual capital factors affecting knowledge-based companies (case study: Knowledge-based companies of North Khorasan). *Quarterly Journal of Business Management, 13*(51), 405–428. https://dorl.net/dor/20.1001.1.22520104.1400.13.51.21 (In Persian)

Ochoa Hernández, M. L., Matos Cámara, R. F., & Garza Arroyo, M. A. (2022). La gestión del capital intelectual en el ámbito universitario: Una aproximación al planteamiento de un modelo de medición. *Argumentos: Estudios Críticos de la Sociedad, (100)*, 161–175. https://doi.org/10.36437/argumentos.2022.100.7

Roshan, A., Bani Asadi, M., Yaghoubi, N., & Ronaghi, M. (2021). Designing a comprehensive intellectual capital model using a meta-synthesis approach. *Scientific Journal of Human Resource Management Research, 13*(4), 221–254. https://dorl.net/dor/20.1001.1.82548002.1400.13.4.7.7 (In Persian)

مهندسی سیستم و بهره‌وری/ سال ۱۴۰۴/ دوره ۵/ شماره ۲/ صفحه ۱۴۹-۱۷۴

نشریه مهندسی سیستم و بهره‌وری

DOI: [10.22034/sep.2025.2055329.1299](https://doi.org/10.22034/sep.2025.2055329.1299)

تبیین عوامل مؤثر بر سرمایه فکری جهت تسهیل بهره‌وری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان

حسین عزیزی نژاد [1]، غلامرضا توکلی [2*]، محمد احسانی فر [3]، امیر نجفی [4]

[1] دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

[2] دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

[3] دانشیار، گروه مهندسی صنایع، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

[4] دانشیار، گروه مهندسی صنایع، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده گرافیکی



برجسته‌ها

- طراحی مدل جامع سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان
- شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه فکری جهت تسهیل بهره‌وری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان
- جهت بررسی و شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان از روش فراترکیب استفاده شد.

چکیده

کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، با تکیه بر سرمایه فکری خود، نقش کلیدی در توسعه اقتصادی دارند. شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه فکری این شرکت‌ها برای موفقیت، رقابت‌پذیری و درنتیجه بهره‌وری آن‌ها ضروری است. بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی و شناسایی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان انجام شده است. به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش، یک مطالعه فراترکیب انجام شده است. در این راستا، کلیه تحقیقات مرتبط با سرمایه فکری که در بازه زمانی بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ میلادی و ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۲ شمسی منتشر شده بودند، موردبررسی قرار گرفتند. فرآیند تحلیل داده‌ها بر اساس گام‌های هفت‌گانه روش ساندلوسکی و باروسو و با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا انجام شد. ابتدا با جستجوی واژگان کلیدی در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی، ۱۳۴۳ منبع مرتبط شناسایی گردید. پس از حذف موارد تکراری و غربالگری منابع بر اساس معیارهای مرتبط با اهداف پژوهش، ۱۵۴ مقاله به‌عنوان مقالات نهایی در فراترکیب مورداستفاده قرار گرفتند. به‌منظور سنجش پایایی و اعتبار مدل از ضریب کاپا استفاده شد. نتایج نشان داد که عوامل مؤثر در چهار مقوله اصلی شامل ۲۰ مفهوم و ۵۳ کد شناسایی شده‌اند. ضریب کاپا برابر با ۰/۷۴۶ محاسبه شد که نشان‌دهنده سطح توافق عالی است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مؤلفه‌هایی نظیر آموزش کارکنان، دانش، تجارب و سوابق کارکنان، زیرساخت فناوری و سیستم‌های اطلاعاتی دارای بیشترین ضریب اهمیت هستند. به‌عبارت‌دیگر، این عوامل در پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه سرمایه فکری بیشتر موردتوجه و بررسی قرار گرفته‌اند.

مشخصات مقاله

تاریخچه مقاله:

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۸

بازنگری: ۱۴۰۴/۰۱/۲۱

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۳۱

ارائه برخط: ۱۴۰۴/۰۱/۳۱

*نویسنده مسئول:

gh_tavakoli@mut.ac.ir

کلیدواژه‌ها:

سرمایه فکری

بهره‌وری

فراترکیب

کسب‌وکارهای دانش‌بنیان

۱- مقدمه

امروزه، در راستای دستیابی به توسعه پایدار که یکی از اهداف اصلی چشم‌انداز بیست‌ساله کشور است، توسعه علم و فناوری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و شرکت‌های دانش‌بنیان نقشی حیاتی در رشد و توسعه این حوزه‌ها ایفا می‌کنند. در اقتصاد دانش‌محور کنونی، سرمایه‌های فکری کارکنان به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت این شرکت‌ها شناخته می‌شود و سرمایه فکری مزیت رقابتی اساسی را در بازارهای پویا ایجاد می‌کند (Mohammadabadi et al., 2021). عدم توجه به شناسایی و مدیریت بهینه سرمایه فکری در این شرکت‌ها می‌تواند منجر به کاهش نوآوری، کاهش توان رقابتی و درنهایت، عدم تحقق اهداف توسعه پایدار گردد (Liu et al., 2024). بررسی‌ها نشان می‌دهد که حوزه سرمایه فکری، علی‌رغم نوپا بودن، به‌سرعت در تحقیقات سازمانی جایگاه خود را پیدا کرده است. انتشار بیش از ۲۰۰۰ مقاله در مجلات معتبر علمی بین سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۸ (Serenko et al., 2010) گواه این مدعاست. این امر نشان‌دهنده اهمیت بالای سرمایه فکری برای سازمان‌ها و ضرورت توجه و سنجش آن است. به اعتقاد صاحب‌نظران، سازمانی که نتواند موضوعی را ارزیابی کند، از مدیریت آن نیز ناتوان خواهد بود (Khovandkar et al., 2013). در دنیای رقابتی امروز، موفقیت نیازمند شناسایی و مدیریت دارایی‌های دانشی و ناملموس است. سازمان‌ها باید این دارایی‌ها را شناسایی، اندازه‌گیری و مدیریت کنند تا از وضعیت آن‌ها مطلع شده و برای رفع نواقص، اقدامات لازم را انجام دهند (Zahedi & Lotfi Zadeh, 2007). بااین‌حال، علی‌رغم این حجم از پژوهش‌ها، هنوز یک مدل جامع و موردتوافق برای سرمایه فکری ارائه نشده است که این امر منجر به سردرگمی محققان و مدیران در شناسایی و مدیریت صحیح این دارایی ارزشمند شده است (Hernández et al., 2022).

مفهوم سرمایه فکری برای اولین بار توسط اقتصاددانی به نام جان‌کنت گالبرت مطرح شد. او به این نکته اشاره کرد که دانش، برخلاف سایر دارایی‌ها، با استفاده بیشتر، ارزشمندتر می‌شود. در عصر اطلاعات، سرمایه فکری جایگزین دارایی‌های ثابت‌شده و به‌عنوان اصلی‌ترین محرک ایجاد ارزش برای شرکت‌ها شناخته می‌شود. تقویت سرمایه‌های فکری در سازمان‌ها منجر به بهبود و افزایش مطلوبیت آن‌ها می‌گردد. بونتیس (Bontis, 1998) سرمایه فکری را به سه دسته اصلی تقسیم می‌کند: ۱) سرمایه انسانی (دانش، مهارت‌ها و ویژگی‌های کارکنان)؛ ۲) سرمایه ساختاری (فرهنگ، ساختار و فرآیندهای سازمان)؛ ۳) سرمایه ارتباطی (ارتباط با مشتریان و تأمین‌کنندگان). همچنین، سرمایه نوآوری به‌عنوان بخشی از سرمایه فکری بر قابلیت‌های نوآوری و توسعه محصول و خدمات جدید تمرکز دارد (Nikbakht et al., 2021).

با توجه به اهمیت فوق‌العاده سرمایه فکری، در سه دهه گذشته، مطالعات زیادی درباره سرمایه فکری انجام‌شده، اما به‌طور خلاصه، این مطالعات نشان می‌دهند که اگرچه سرمایه فکری به‌عنوان یک عامل مهم در موفقیت سازمان‌ها شناخته شده است، اما هنوز درک جامعی از ابعاد و مؤلفه‌های آن وجود ندارد و رویکردهای مختلفی در این زمینه مطرح شده است (Hernández et al., 2022). نتایج مطالعات فوق نشان می‌دهد که پژوهشگران مختلف عوامل مؤثر بر سرمایه فکری را در قالب ابعاد سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای در نظر گرفته‌اند، اما درحالی‌که سرمایه نوآوری یکی از مهم‌ترین سرمایه‌های فکری تأثیرگذار بر ارزش‌آفرینی در سازمان بوده، کمتر به‌صورت یک عامل مستقل موردبررسی قرارگرفته، لذا با توجه به اهمیت سرمایه فکری به‌عنوان یک بعد مهم تأثیرگذار بر سرمایه فکری سازمان، در این پژوهش در کنار سایر ابعاد اصلی سرمایه فکری به‌صورت مستقل موردبررسی قرار گرفته است.

این پژوهش با شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های اصلی سرمایه فکری، به‌ویژه با تمرکز بر سرمایه نوآوری به‌عنوان یک بعد مستقل، به ارائه یک چارچوب جامع‌تر برای درک و مدیریت سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان کمک خواهد کرد. این چارچوب می‌تواند به مدیران در شناسایی نقاط قوت و ضعف خود در زمینه سرمایه فکری و اتخاذ تصمیمات آگاهانه‌تر برای بهبود عملکرد سازمان کمک کند.

ازاین‌رو، این پژوهش با استفاده از روش فراترکیب، به دنبال شناسایی مؤلفه‌های اصلی سرمایه فکری جهت تسهیل بهره‌وری در شرکت‌های دانش‌بنیان است که این موضوع، وجه تمایز و نوآوری آن محسوب می‌شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱- سرمایه فکری

سرمایه فکری، نمایانگر مجموع دانش و توانایی یادگیری کارکنان یک سازمان است. این دارایی نامشهود، به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا از طریق تصمیم‌گیری‌های مرتبط با تولید، به مزیت رقابتی دست یابند. سرمایه فکری حاصل تعامل سازمان با محیط است و با استفاده، ارزش آن افزایش می‌یابد. علاوه بر ایجاد مزیت رقابتی، سرمایه فکری ابزاری حیاتی برای ارزش‌آفرینی در داخل سازمان نیز به شمار می‌رود (Ren, 2009; Semenov,2016). اگرچه تعاریف گوناگونی از سرمایه فکری ارائه‌شده، اما صاحب‌نظران بر این نکته توافق دارند که سرمایه فکری ساختاری چندبعدی دارد که سطوح فردی، سازمانی، داخلی و خارجی را شامل می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، سرمایه فکری تنها به دانش فردی محدود نمی‌شود، بلکه دانش ذخیره‌شده در سازمان، فرآیندهای تجاری، سیستم‌ها، نوآوری‌ها و ارتباطات سازمانی را نیز در برمی‌گیرد (Cleary & Quinn, 2016).

۲-۲- عوامل مؤثر بر سرمایه فکری

پژوهشگران زیادی چندین عامل را به‌عنوان عوامل مؤثر بر سرمایه فکری در نظر گرفته‌اند که می‌توان آن‌ها را در زیرمجموعه ابعاد اصلی تأثیرگذار بر سرمایه فکری یعنی سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه‌ای طبقه‌بندی کرد. در راستای بررسی و شناخت عوامل تعیین‌کننده در توسعه و ارتقای سرمایه فکری، مطالعات متعددی انجام شده است که هر یک از منظری خاص به این موضوع پرداخته‌اند. در این میان، عوامل مؤثر بر کسب‌وکار به سه دسته فردی (شامل ویژگی‌های شخصیتی و توانمندی‌های کارکنان)، سازمانی (شامل تیم‌های مشاوره، زیرساخت‌های فناوری، انطباق با بازار و سیاست‌های حمایتی) و محیطی (شامل شرایط اقتصادی، سیاست‌های دولتی، شبکه توزیع کارآمد و محیط کسب‌وکار خلاقانه) تقسیم شد (Rannikko, 2012). لیو و همکاران (Liu et al., 2024) در پژوهش خود، سرمایه فکری را به چهار بخش (انسانی، ساختاری، مشتری و رابطه‌ای) با ۱۴ شاخص تقسیم کردند و نشان دادند که سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای به ترتیب بیشترین اهمیت را دارند. کارکنان متعهد و شایسته، نوآوری و سودآوری سازمان را افزایش می‌دهند، درحالی‌که برند قوی و شهرت مثبت، اعتماد و جذب مشتری را تقویت می‌کند. پژوهش قمری و همکاران (Ghamari et al., 2024) بر طراحی مدل جامع سنجش سرمایه فکری در شرکت‌های تولیدی تأکید کرده و منابع انسانی، فناوری، روابط با مشتریان و نوآوری را به‌عنوان اجزای اصلی شناسایی کردند. این مدل شامل ۳ مقوله اصلی، ۹ مؤلفه و ۶۰ مضمون مفهومی است.

هرناندز و همکاران (Hernández et al., 2022) نیز سرمایه فکری در محیط دانشگاه را بر اساس مؤلفه‌های انسانی، ساختاری و رابطه‌ای دسته‌بندی کردند. حاتمی قوشچی و همکاران (Hatami Ghoshchi et al., 2022) عوامل مؤثر بر سرمایه فکری را شامل مؤلفه‌هایی مانند سرمایه مشتری، اجتماعی، دانش، فنی و ارتباطی دانستند. محمدآبادی و همکاران (Mohammadabadi et al., 2021) عوامل مؤثر بر سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان خراسان شمالی را به دو دسته درون‌سازمانی (ویژگی‌های کارآفرین، استراتژی شرکت، ساختار) و برون‌سازمانی (محیط نهادی، سیاسی، فرهنگی/اجتماعی، اقتصادی، زیرساختی) تقسیم کردند. بنی‌اسدی و همکاران (Baniasadi et al., 2021) تصویر و شهرت سازمان، رویه‌های سازمانی، حق ثبت اختراعات، وفاداری مشتری، خلاقیت کارکنان و آموزش را مهم‌ترین عوامل سرمایه فکری دانستند و بر بهره‌وری کارکنان باانگیزه تأکید کردند. قاسمی و همکاران (Ghasemi et al., 2020) سرمایه فکری در وزارت نفت را شامل سرمایه انسانی، ساختاری و اجتماعی با هشت بعد و ۲۲ مؤلفه دانستند.

پاتیراسینسیری و ویبونرات در پارک‌های علم و فناوری، سرمایه‌های ساختاری، انسانی و رابطه‌ای مرتبط با خدمات ثبت اختراع و نوآوری، توسعه کارآفرینی، زیرساخت، مشارکت، سبک‌های مدیریت، صلاحیت افسر و طراحی محصول را مؤثر دانستند و بر ایجاد فضای خلاق و نوآورانه تأکید کردند (Patthirasinsiri & Wiboonrat, 2019). لویارتی و همکاران (Loyarte et al., 2018) در مراکز تحقیقاتی، سرمایه انسانی (دانش و مهارت) ساختاری (زیرساخت‌ها، فرآیندها، فرهنگ) و رابطه‌ای (روابط با ذینفعان خارجی) را به‌عنوان عوامل مؤثر شناسایی کردند.

بختیاری و همکاران (Bakhtiari et al., 2017) عوامل مؤثر بر سرمایه فکری را به دو دسته انسانی (ویژگی‌های فردی، کارآفرینی، خلاقیت) و سازمانی (حمایت سازمانی، ویژگی‌های شغلی، رضایت شغلی، کیفیت زندگی شغلی، تعهد سازمانی) تقسیم کردند. لاتاس (Łataś, 2017) نیز بر اهمیت سرمایه فکری به‌عنوان دارایی استراتژیک و مزیت رقابتی پایدار از طریق نوآوری و شایستگی کارکنان تأکید کرد. همچنین، مطالعات طالبی و همکاران (Talebi et al., 2013) رابطه مثبت بین سرمایه فکری و توانایی تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه را نشان داد. منصوری و همکاران (Mansuri et al., 2017) توسعه مراکز فناوری و تحقیق و توسعه، عوامل فرهنگی، نیروی انسانی، عوامل حمایتی، سیاست‌های دولت و عوامل زیرساختی را به‌عنوان عوامل کلیدی در توسعه سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان شناسایی کردند. غلامی کرین و همکاران (Gholami Karin et al., 2015) عوامل مؤثر بر سرمایه فکری در گروه خودروسازی سایپا را در چهار بعد اصلی (سرمایه انسانی، ارتباطی، ساختاری و عملکرد اقتصادی کارکنان) با ۱۲ شاخص کلیدی دسته‌بندی کردند.

زاهدی و همکاران (Zahedi et al., 2013) نیز عوامل مؤثر بر سرمایه فکری در سازمان‌های فرهنگی-دولتی ایران را شامل سرمایه انسانی، سازمانی، اجتماعی و رابطه‌ای دانستند. نتایج مطالعات فوق نشان می‌دهد که پژوهشگران مختلف عوامل مؤثر بر سرمایه فکری را در قالب ابعاد سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای در نظر گرفته‌اند. علی‌رغم گستردگی تحقیقات، چند شکاف مهم در حوزه سرمایه فکری وجود دارد که نیاز به توجه بیشتری دارند. یکی از این شکاف‌ها نادیده گرفتن سرمایه نوآوری است؛ اغلب مطالعات، سرمایه نوآوری را به‌عنوان یک عامل مستقل و مجزا در نظر نگرفته‌اند، درحالی‌که نوآوری نقش حیاتی در ارزش‌آفرینی و مزیت رقابتی سازمان‌ها دارد. درواقع، سرمایه نوآوری یکی از مهم‌ترین سرمایه‌های فکری تأثیرگذار بر ارزش‌آفرینی در سازمان‌ها به شمار می‌رود. از سوی دیگر، عدم تمرکز بر عوامل خاص صنعت نیز یک نقطه‌ضعف در این پژوهش‌ها محسوب می‌شود؛ بسیاری از مطالعات، عوامل مؤثر بر سرمایه فکری را به‌صورت عمومی بررسی کرده‌اند و به تفاوت‌های خاص بین صنایع مختلف توجه کافی نشده است. علاوه بر این، کمبود مطالعات جامع در زمینه سرمایه فکری مشاهده می‌شود؛ تعداد کمی از تحقیقات به ارائه مدل جامعی برای سنجش سرمایه فکری پرداخته‌اند که تمام ابعاد و عوامل مرتبط را در نظر بگیرد. به‌عنوان‌مثال، مدل پیشنهادی قمری و همکاران (Ghasemi et al., 2020) باوجود جامعیت، بیشتر بر شرکت‌های تولیدی متمرکز است و ازاین‌رو نمی‌تواند به‌طور کامل نماینده سایر صنایع باشد.

درنهایت، توجه ناکافی به عوامل برون‌سازمانی نیز یکی دیگر از شکاف‌های موجود است. اگرچه برخی از مطالعات، مانند پژوهش محمدآبادی و همکاران به بررسی این عوامل پرداخته‌اند، اما تأثیر این عوامل نظیر سیاست‌های دولتی، شرایط اقتصادی و محیط فرهنگی بر سرمایه فکری هنوز به‌طور کامل شناخته نشده است. با توجه به این شکاف‌ها، پژوهش حاضر می‌توانند با تمرکز بر سرمایه نوآوری به‌عنوان یک عامل مستقل، بررسی عوامل خاص صنعت، ارائه مدل‌های جامع سنجش و توجه بیشتر به عوامل برون‌سازمانی، به درک بهتری از سرمایه فکری و نحوه مدیریت آن در سازمان‌ها کمک کند (Mohammadabadi et al., 2021; Eghbal et al., 2025; Ghadami Gholsheikh et al., 2025; Hosseinzadeh & Mohammadi, 2023; Karimi Zarachi et al., 2023; Kenshlow & Hosseini, 2024).

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش یک مطالعه کاربردی با رویکرد فراترکیب است که با هدف ترکیب نظام‌مند یافته‌های مطالعات پیشین در حوزه سرمایه فکری انجام شده است. اگرچه فراترکیب به‌طور سنتی بر تحلیل و تلفیق مطالعات کیفی متمرکز است، در این پژوهش به دلیل ماهیت چندوجهی موضوع و نیاز به پوشش ابعاد مختلف سرمایه فکری، ازجمله سرمایه نوآوری، مطالعات کمی نیز در کنار پژوهش‌های کیفی موردبررسی قرار گرفتند. بااین‌حال، ترکیب یافته‌های این دو دسته از مطالعات، مستلزم توجه به تفاوت‌های پارادایمی بین رویکردهای کمی (با پایه فلسفی اثبات‌گرایی و تأکید بر عینیت و اندازه‌گیری عددی) و کیفی (با پایه تفسیرگرایی و تمرکز بر معنا و تجربه ذهنی) است. برای رفع این چالش، از روش تلفیق مثلث سازی استفاده شد که بر اساس آن، یافته‌های کمی و کیفی به‌صورت تکمیلی و در تعامل با یکدیگر تحلیل

شدند. بدین ترتیب، داده‌های کمی به‌عنوان پشتیبان عینی برای تفسیرهای کیفی به کار گرفته شدند و بالعکس. این رویکرد، با عبور از تقابل سنتی پارادایم‌ها، امکان دستیابی به درکی جامع‌تر و همه‌جانبه‌تر از پدیده سرمایه فکری را فراهم کرد. افزون بر این، به‌منظور حفظ انسجام روش‌شناختی، معیارهای انتخاب مطالعات کمی با دقت تعیین شدند؛ به‌طوری‌که تنها پژوهش‌هایی وارد فرآیند تحلیل شدند که به ابعاد ناملموس سرمایه فکری (مانند فرهنگ نوآوری یا سرمایه ارتباطی) پرداخته و از شاخص‌های کیفیت بنیان (مانند پرسشنامه‌های چندبعدی یا مصاحبه‌های ساختاریافته) استفاده کرده بودند. این رویکرد ترکیبی، اگرچه چالش‌های روش‌شناختی خاص خود را دارد، اما با ارائه تصویری یکپارچه از سرمایه فکری، هم به غنای مفهومی پژوهش افزوده و هم امکان تعمیم‌پذیری نتایج را در سطح سازمان‌های دانش‌بنیان افزایش می‌دهد. به‌ویژه، درک تعامل بین متغیرهای کمی (مانند تعداد اختراعات ثبت‌شده) و مفاهیم کیفی (مانند توانمندی تیم‌های خلاق) از طریق این روش، به شناسایی الگوهای پنهان و روابط علّی پیچیده در حوزه سرمایه فکری کمک شایانی کرده است. در این پژوهش از روش ۷ مرحله‌ای فراترکیب سندلوسکی و باروسو (Sandelowski & Barroso, 2007) استفاده‌شده است (شکل **۱**).

۴- یافته‌ها

۴-۱- گام اول: تنظیم پرسش‌های پژوهش

در این مرحله، اولین گام، شناسایی و بیان پارامترها و پرسش‌های اصلی است (جدول **۱**). این پرسش‌ها به‌عنوان راهنمای تحقیق عمل کرده و باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که بررسی دقیق جنبه‌های مختلف مسئله را ممکن سازند، قابلیت تحلیل داشته باشند و به شکل‌گیری ساختار و جهت‌گیری مطالعه کمک کنند.

۴-۲- گام دوم: بررسی نظام‌مند متون

در این پژوهش، مقالات مرتبط با سرمایه فکری در بازه زمانی ۲۰۰۰ الی ۲۰۲۴ میلادی و سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۴۰۲ شمسی در پایگاه‌های علمی، نشریات و موتورهای جستجوی داخلی و خارجی بررسی شد. با استفاده از واژه‌های کلیدی مختلف مرتبط با سرمایه فکری، ۱۳۴۳ مقاله به دست آمد که پس از حذف ۳۹۷ مقاله تکراری، ۹۴۶ مقاله قابل‌بررسی باقی ماند (جدول **۲**).

۴-۳- گام سوم: جستجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

در این پژوهش فراترکیبی، برای انتخاب مقالات مرتبط (شکل **۲**)، از الگوریتمی استفاده شد که عواملی چون عنوان، چکیده، متن کامل، دسترسی، کیفیت و روش‌شناسی مقاله را ارزیابی می‌کند. در هر مرحله، مقالات نامناسب حذف‌شده و درنهایت ۱۵۴ مقاله برای بررسی نهایی باقی ماند. این رویکرد گزینشی، دقت و اعتبار نتایج را افزایش داده است.

۴-۴- گام چهارم: استخراج نتایج

در این مرحله، اطلاعات مقالات شامل نام نویسنده، سال انتشار و اجزای هماهنگی (کدهای متدولوژیکی) طبقه‌بندی شدند. این اجزا که نمایانگر مؤلفه‌ها و مفاهیم سرمایه فکری هستند، در جداول **۳** تا **۶** ارائه شده‌اند.

۴-۵- گام پنجم: تجزیه‌وتحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

در این مرحله از پژوهش، به‌تمامی عوامل استخراج‌شده از مطالعات گذشته کدهایی اختصاص داده شد که به شناسایی و دسته‌بندی مفاهیم مختلف کمک کرد. سپس این کدها بر اساس معنا و مفهوم به گروه‌های مشابه تقسیم شدند و مفاهیم کلیدی تحقیق شناسایی شدند. مقوله‌های اصلی شامل سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه‌ای و سرمایه نوآوری به‌عنوان دسته‌های اصلی سرمایه فکری شناخته شدند. با استفاده از تحلیل محتوا بر روی ۱۵۴ مقاله انتخاب‌شده، چهار دسته اصلی و ۵۳ کد مرتبط با عوامل مؤثر بر سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان شناسایی و برچسب‌گذاری شد.

۴-۶- گام ششم: کنترل کدهای استخراجی

در این بخش از پژوهش، برای ارزیابی کدهای استخراج‌شده، دیدگاه‌های پژوهشگر با نظرات یک متخصص مقایسه شد. از شاخص کاپای کوهن برای

سنجش توافق استفاده شد. مقدار شاخص کاپا، بین صفر و یک است؛ نزدیک به یک نشان‌دهنده توافق بالا و نزدیک به صفر نشان‌دهنده توافق پایین است.



شکل ۱. مراحل هفتگانه پژوهش.

Figure 1. The seven stages of research.



شکل ۲. خلاصه نتایج جستجو و انتخاب مقالات.

Figure 2. Summary of search results and selection of articles.

جدول ۱. پارامترها و پرسش‌های پژوهش

Table 1. Research parameters and questions

پارامتر	پرسش پژوهش
هدف پژوهش (What)	شناسایی ابعاد و شاخص‌های مؤثر بر سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان
جامعه موردمطالعه (Who)	منابع مختلف شامل انواع مقاله نمایه شده در پایگاه‌های علمی، نشریات و موتورهای جستجو داخلی و خارجی که در آن به بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه فکری پرداخته‌اند.
روش انجام پژوهش (How)	بررسی آثار و منابع شناسایی، اولویت‌بندی ابعاد و شاخص‌های مؤثر و دسته‌بندی مفاهیم و شاخص‌های شناسایی‌شده.
بازه زمانی پژوه (When)	منابع و مقالات موجود بین سال‌های ۲۰۰۰ الی ۲۰۲۴ میلادی و سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۴۰۲ شمسی

جدول ۲. واژه‌های جستجو

Table 2. Search terms

واژه‌های کلیدی پژوهش	
فارسی	**انگلیسی**
سرمایه فکری	Intellectual Capital
دارایی‌های نامشهود	Intangible Assets
سرمایه انسانی	Human Capital
سرمایه ساختاری	Structural Capital
سرمایه رابطه‌ای	Relational Capital
سرمایه نوآوری	Innovation Capital
کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	Knowledge-based businesses
ترکیبی از موارد بالا	…….

جدول ۳. عوامل مؤثر بر سرمایه فکری بر اساس مقوله سرمایه انسانی

Table 3. Factors affecting intellectual capital based on the human capital category

کد	منابع
تحصیلات کارکنان	Kusa et al., 2024; ShahNazari et al., 2023; Seyed Naghavi et al., 2021; Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Baniasadi et al., 2021; Turovets, 2021; Pedro et al., 2018; Yu et al., 2018; Arvan et al., 2016
آموزش کارکنان	Kusa et al., 2024; Shahnazari et al., 2023; Islambolchi et al., 2022; Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Zareian Moradabadi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Yuan et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Hosseini et al., 2018; Pedro et al., 2018; Mozaffari & Kazemi, 2018; Ghorbani, 2013; Mahmoudi Meymand & Haddadzadeh, 2011; Sohrabi et al., 2010; Bozbura, 2004
روحیه کارآفرینی و خلاقیت کارکنان	Shahnazari et al., 2023; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Turovets, 2021; Hosseini et al., 2019; Mozaffari & Kazemi, 2018
نگرش و انگیزش کارکنان	Kusa et al., 2024; Islambolchi et al., 2022; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Zareian Moradabadi et al., 2021; Seyed Naghavi et al., 2021; Baniasadi et al., 2021; Gheyasi et al., 2021; Hosseini et al., 2019; Zahedi et al., 2019; Arvan et al., 2016; Ramírez et al., 2013
دانش، تجارب و سوابق کارکنان	Shahnazari et al., 2023; Islambolchi et al., 2022; Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Gheyasi et al., 2021; Yuan et al., 2021; Baniasadi et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Hosseini et al., 2019; Zahedi et al., 2019; Pedro et al., 2018; Yu et al., 2018; Arvan et al., 2016; Ghorbani, 2013; Ramírez et al., 2013; Taliyang et al., 2011; Marr, 2005; Petty & Guthrie, 2000
شایستگی‌های مرتبط با کار	Islambolchi et al., 2022; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2019; Ghorbani, 2013; Ramírez et al., 2013
کیفیت و توانایی رهبری استراتژیک	Kusa et al., 2024; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Ghasemi et al., 2020; Mozaffari & Kazemi, 2018; Ghorbani, 2013; Bozbura, 2004
نسبت استعدادهای مدیریتی	Turovets, 2021; Yuan et al., 2021; Sohrabi et al., 2010
مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	Mozaffari & Kazemi, 2018; Sohrabi et al., 2010
مهارت‌های کارکنان	Shahnazari et al., 2023; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Ghasemi et al., 2020; Hosseini et al., 2019; Kakavand, 2017; Mahmoudi-Meymand & Haddadzadeh, 2011
ساختار سنی کارکنان	Yuan et al., 2021; Afrazeh et al., 2015
رضایت شغلی کارکنان	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Baniasadi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2019; Pedro et al., 2018; Mozaffari & Kazemi, 2018; Arvan et al., 2016; Afrazeh et al., 2015
توانایی جذب و نگهداری کارکنان	Kusa et al., 2024; Turovets, 2021; Mozaffari & Kazemi, 2018
جابجایی و ارتقای کارکنان	Taliyang et al., 2011; Sohrabi et al., 2010
تمایل کارکنان به یادگیری	Baniasadi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Arvan et al., 2016
حقوق و مزایای کارکنان	Turovets, 2021; Taliyang et al., 2011
تعهد و روحیه‌سازمانی کارکنان	Seyed Naghavi et al., 2021; Gheyasi et al., 2021
ریسک‌پذیری کارکنان	Seyyed Naqvi et al., 2022
آینده‌نگری	Seyed Naghavi et al., 2021
توانایی یادگیری کارکنان	Turovets, 2021; Mozaffari & Kazemi, 2018
مهارت انجام کار تیمی	Kusa et al., 2024; Zareian Moradabadi et al., 2022; Baniasadi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2019; Yu et al., 2018; Arvan et al., 2016; Mahmoudi Meymand & Haddadzadeh, 2011
تنوع و تعداد کارکنان	Kusa et al., 2024; Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Pedro et al., 2018; Afrazeh et al., 2015; Grant et al., 2013
بهره‌وری نیروی کار	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Pedro et al., 2018
توانایی حل مسئله و تصمیم‌گیری کارکنان	Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2019

جدول ۴. عوامل مؤثر بر سرمایه فکری بر اساس مقوله سرمایه ساختاری (سازمانی و یا داخلی)

Table 4. Factors affecting intellectual capital based on the category of structural capital (organizational or internal)

کد	منابع
فرهنگ‌سازمانی	Kusa et al., 2024; ShahNazari et al., 2023; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Zareian Moradabadi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Baniasadi et al., 2021; Gheyasi et al., 2021; Yuan et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2019; Mozaffari & Kazemi, 2018; Ghorbani, 2013; Mahmoudi Meymand & Haddadzadeh, 2011
ساختار سازمانی	Baniasadi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Yuan et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2018; Arvan et al., 2016; Ghorbani, 2013; Ramírez et al., 2013
رویه‌ها، سیاست‌ها و فرایندها	Shahnazari et al., 2023; Islambolchi et al., 2022; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Zareian Moradabadi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Baniasadi et al., 2021; Ghasemi et al., 1399; Zahedi et al., 1398; Ghorbani, 2013; Sohrabi et al., 2010
یادگیری سازمانی	Shahnazari et al., 2023; Ghasemi et al., 2020; Ghorbani, 2013
تحقیق و توسعه	Shahnazari et al., 2023; Baniasadi et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2019; Ghorbani, 2013; Taliyang et al., 2011; Bontis, 1998
زیرساخت فناوری و سیستم‌های اطلاعاتی	Kusa et al., 2024; ShahNazari et al., 2023; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Baniasadi et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Mozaffari & Kazemi, 2018; Afrazeh et al., 2015; Ghorbani, 2013; Sohrabi et al., 2009; Chen et al., 2004; Petty & Guthrie, 2000
بهره‌وری کسب‌وکار	Yuan et al., 2021; Afrazeh et al., 2015
تفکر، دیدگاه و سبک مدیریت	Baniasadi et al., 2021; Turovets, 2021; Petty & Guthrie, 2000
مالکیت فکری	Shahnazari et al., 2023; Baniasadi et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Zahedi et al., 2019; Petty & Guthrie, 2000
ارتباطات مالی	Shahnazari et al., 2023; Baniasadi et al., 2021; Petty & Guthrie, 2000
زیرساخت‌های سازمان	Seyed Naghavi et al., 2021; Afraza et al., 2015; Taliyang et al., 2011
پشتیبانی فنی فرایندها	Yuan et al., 2021
سرمایه اجتماعی	Nasiripour et al., 2013
نوآوری تکنولوژی و فرایندها	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Yuan et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Pedro et al., 2018
مستندسازی اطلاعات و ایجاد پایگاه دانش	Zareian Moradabadi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Nonaka, 1998
اندازه سازمان	Kusa et al., 2021; Baniasadi et al., 2021; Yuan et al., 2021; Petty & Guthrie, 2000
تحول و بهبود مستمر فرایندها	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Turovets, 2021; Pedro et al., 2018
سطح کیفیت خدمت	Mozaffari & Kazemi, 2018
کارایی عملیاتی سازمانی	Mozaffari & Kazemi, 2018
شفاف بودن میزان اختیار و مسئولیت کارکنان	Seyed Naghavi et al., 2021; Turovets, 2021
درجه استانداردسازی سازمان	Kusa et al., 2024
سطح اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Mozaffari & Kazemi, 2018; Pedro et al., 2018
شفافیت و دقت اطلاعات و مستندات	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022
گواهینامه‌های ایزو	ShahNazari et al., 2023; Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Afrazeh et al., 2015
منابع مالی و فیزیکی	Buch et al., 2005; Afrazeh et al., 2015

جدول ۵. عوامل مؤثر بر سرمایه فکری بر اساس مقوله سرمایه رابطه‌ای (مشتری و یا خارجی)

Table 5. Factors affecting intellectual capital based on the category of relational capital (customer or external)

کد	منابع
مشتری مداری	Kusa et al., 2024; ShahNazari et al., 2023; Zareian Moradabadi et al., 2022; Baniasadi et al., 2021; Arvan et al., 2016; Afrazeh et al., 2015; Ghorbani, 2013; Taliyang et al., 2011; Petty & Guthrie, 2000
ارتباط با تأمین‌کنندگان	Yuan et al., 2021; Ghorbani, 2013; Ramírez et al., 2013
تصویر و شهرت شرکت	Kusa et al., 2024; Turovets, 2021; Yuan et al., 2021; Mozaffari & Kazemi, 2018; Mahmoudi-Meymand & Haddadzadeh, 2011
سهم بازار	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Yuan et al., 2021; Pedro et al., 2018; Afrazeh et al., 2015; Ghorbani, 2013
ارتباط با مصرف‌کنندگان	Baniasadi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Yuan et al., 2021; Arvan et al., 2016; Afrazeh et al., 2015; Ghorbani, 2013
ارتباط با سرمایه‌گذاران و شرکا	Seyed Naghavi et al., 2021; Turovets, 2021; Yuan et al., 2021
ارزش برند شرکت	Kusa et al., 2024; Shahnazari et al., 2023; Islambolchi et al., 2022; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Zareian Moradabadi et al., 2022; Baniasadi et al., 2021; Gheyasi et al., 2021; Arvan et al., 2016; Ghorbani, 2013; Petty & Guthrie, 2000
وفاداری مشتریان	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Zareian Moradabadi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Pedro et al., 2018; Taliyang et al., 2011; Chen et al., 2004; Petty & Guthrie, 2000
کانال‌های توزیع	Kusa et al., 2024; Taliyang et al., 2011
سرمایه‌گذاری در توسعه بازار جدید	Turovets, 2021 ; Taliyang et al., 2011
رضایت مشتریان	Kusa et al., 2024; Hatami Ghoshchi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Pedro et al., 2018; Afrazeh et al., 2015
نرخ تکرار مشتریان	Kusa et al., 2024
تعداد مشتریان	Afrazeh et al., 2015
هزینه‌های بازاریابی	Hatami Ghoshchi et al., 2022; Pedro et al., 2018; Afrazeh et al., 2015; Chen et al., 2004
توانایی شناسایی مشتریان و نیاز آن‌ها	Islambolchi et al., 2022; Seyed Naghavi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Samimi et al., 2021; Mozaffari & Kazemi, 2018; Afrazeh et al., 2015
توانایی حفظ مشتری	Kusa et al., 2024; Seyed Naghavi et al., 2021; Afrazeh et al., 2015
ارتباط با رقبا	Seyed Naghavi et al., 2021
ارتباط با جامعه و مؤسسات دولتی	Seyed Naghavi et al., 2021
اعتماد شرکا	Kusa et al., 2024; Pedro et al., 2018
انعطاف‌پذیری در پاسخگویی به نیاز مشتری	Islambolchi et al., 2022; Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Samimi et al., 2021; Mozaffari & Kazemi, 2018; Afrazeh et al., 2015; Mahmoudi Meymand & Haddadzadeh, 2011
استفاده از سامانه نظرات و شکایات مشتری	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Pedro et al., 2018; Mahmoudi Meymand & Haddadzadeh, 2011
تنوع محصولات و خدمات	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Pedro et al., 2018
مسئولیت‌های اجتماعی شرکت	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Zareian Moradabadi et al., 2022; Baniasadi et al., 2021; Pedro et al., 2018
شبکه‌ها و کانال‌های ارتباطاتی مشتری	Shahnazari et al., 2023; Turots, 2021; Baniasadi et al., 2021; Ghasemi et al., 2020; Mozaffari & Kazemi, 2018; Pedro et al., 2018
انتقال دانش و تجربیات	Turots, 2021; Pedro et al., 2018
ایجاد پایگاه داده مشتری	Mozaffari & Kazemi, 2018; Pedro et al., 2018
مشتریان جدید	Turovets, 2021; Turots, 2021

جدول ۶. عوامل مؤثر بر سرمایه فکری بر اساس مقوله سرمایه نوآوری
Table 6. Factors affecting intellectual capital based on the category of innovation capital

کد	منابع
تعداد کالا و خدمات ۵ سال گذشته	Seyed Naghavi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Vaisi & Zahedi, 2021; Afrazeh et al., 2015
سرمایه‌گذاری برای توسعه محصول	Seyed Naghavi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Sohrabi et al., 2010
پذیرش و سرمایه‌گذاری در ایده‌های جدید	Kusa et al., 2024; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Pedro et al., 2018; Mahmoudi Meymand & Haddadzadeh, 2011; Sohrabi et al., 2010; Ren, 2009
ارتقای آموزش در بخش نوآوری	Seyed Naghavi et al., 2021; Baniasadi et al., 2021
تشویق و تعلق پاداش به نوآوری و ایده پردازی	Seyed Naghavi et al., 2021; Baniasadi et al., 2021
نوآوری در محصولات و خدمات جدید	Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Ghasemi et al., 2010; Mahmoudi Meymand & Haddadzadeh, 2011; Sohrabi et al., 2010
تجاری‌سازی نوآوری	Seyed Naghavi et al., 2021; Turovets, 2021
ارتقای فرهنگ نوآوری	Kusa et al., 2024; Seyed Naghavi et al., 2021; Baniasadi et al., 2021; Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Chen et al., 2004
توانایی ایجاد کسب‌وکار جدید	Kusa et al., 2024; Seyed Naghavi et al., 2021; Turovets, 2021; Sohrabi et al., 2010
وجود دپارتمان نوآوری	Seyed Naghavi et al., 2021; Turovets, 2021
استفاده از فناورهای جدید توسعه‌یافته	Samimi et al., 2021; Veisi & Zahedi, 2021; Pedro et al., 2018
سرمایه‌گذاری برای تحقیق و توسعه	Seyed Naghavi et al., 2021; Pedro et al., 2018; Sohrabi et al., 2010
رهبری و هدایت پروژه‌های نوآورانه	Kerzner, 2018; Kotter, 1996
مکانیزم نوآوری	Shahnazari et al., 2023; Islambolchi et al., 2022
کمیت و کیفیت کارکنان بخش تحقیق و توسعه	Seyed Naghavi et al., 2021; Turovets, 2021
نوآوری اداری	ShahNazari et al., 2022; Islambolchi et al., 2022
ایجاد ارزش از طریق نوآوری	Chen et al., 2004
توانایی بهبود بهره‌وری	Zareian Moradabadi et al., 2022
نوآوری دیجیتال	Kusa et al., 2024
نوآوری اجتماعی و کارآفرینی اجتماعی	Dassin et al., 2017; Martin, 2012
سرعت چرخه توسعه محصول	Kusa et al., 2024
کارآمدی فرایندهای نوآوری	Kusa et al., 2024; ShahNazari et al., 2023
ظرفیت نوآوری	Saghafi & Mirzaei Abbasabad, 2022; Pedro et al., 2018; Chen et al., 2004
ایجاد فضای خلاق و نوآوری	Turovets, 2021; Baniasadi et al., 2021; Bozbura, 2004
توانایی ارزیابی و انتخاب ایده‌های نوآورانه	Sohrabi et al., 2010
پذیرش ریسک در اجرای فرایندهای نوآوری	Kusa et al., 2024; Turovets, 2021
مدیریت زنجیره تأمین برای نوآوری	Turovets, 2021; Dassin et al., 2017
نوآوری پایدار و سازگار با محیط‌زیست	Baniasadi et al., 2021; Kerzner, 2018

جدول ۷. مقادیر اندازه توافق کاپا

Table 7. Kappa agreement measure values

	مقدار	انحراف استاندارد	عدد معناداری
کاپای مقدار توافق	۰/۷۴۶	۰/۱۰۷	۰/۰۱۱
تعداد موارد معتبر	۱۵۴		

جدول ۸. رتبه‌بندی و ضریب اهمیت کدهای عوامل مؤثر بر سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان

Table 8. Ranking and importance coefficient of codes of factors affecting intellectual capital in knowledge-based businesses

مقوله اصلی	کد	وزن کلی	رتبه در مقوله	رتبه کل
عوامل سرمایه انسانی (HC)	تحصیلات کارکنان	۰/۴۴۰	۵	۸
	آموزش کارکنان	۰/۵۹۴	۱	۱
	روحیه کارآفرینی و خلاقیت کارکنان	۰/۲۴۶	۸	۱۷
	نگرش و انگیزش کارکنان	۰/۵۲۳	۳	۴
	دانش، تجارب و سوابق کارکنان	۰/۵۷۲	۲	۲
	شایستگی‌های مرتبط با کار	۰/۳۳۲	۷	۱۳
	کیفیت و توانایی رهبری استراتژیک	۰/۱۸۱	۱۰	۲۰
	مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	۰/۱۳۸	۱۱	۲۲
	مهارت‌های کارکنان	۰/۴۲۴	۶	۹
	رضایت شغلی کارکنان	۰/۴۶۳	۴	۷
	تمایل کارکنان به یادگیری	۰/۲۰۳	۹	۱۹
	تعهد و روحیه‌سازمانی کارکنان	۰/۱۳۸	۱۱	۲۲
	مهارت انجام کار تیمی	۰/۳۳۲	۷	۱۳
	بهره‌وری نیروی کار	۰/۲۰۳	۹	۱۹
عوامل سرمایه ساختاری (SC)	فرهنگ‌سازمانی	۰/۵۰۸	۲	۵
	ساختار سازمانی	۰/۳۹۹	۴	۱۰
	رویه‌ها، سیاست‌ها و فرایندها	۰/۴۲۴	۳	۹
	یادگیری سازمانی	۰/۳۷۵	۵	۱۱
	تحقیق و توسعه	۰/۳۵۸	۶	۱۲
	زیرساخت فناوری و سیستم‌های اطلاعاتی	۰/۵۴۹	۱	۳
	تفکر، دیدگاه و سبک مدیریت	۰/۲۰۳	۸	۱۹
	مالکیت فکری	۰/۲۴۶	۷	۱۷
	سرمایه اجتماعی	۰/۰۹۴	۱۲	۲۴
	مستندسازی اطلاعات و ایجاد پایگاه دانش	۰/۱۸۱	۹	۲۰
	تحول و بهبود مستمر فرایندها	۰/۱۱۶	۱۱	۲۳
	سطح اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش	۰/۱۳۸	۱۰	۲۲
	شفافیت و دقت اطلاعات و مستندات	۰/۰۷۳	۱۳	۲۵
عوامل سرمایه رابطه‌ای (RC)	مشتری مداری	۰/۴۲۴	۲	۹
	تصویر و شهرت شرکت	۰/۳۱۱	۵	۱۴
	سهم بازار	۰/۳۳۲	۴	۱۳
	ارتباط با مصرف‌کنندگان	۰/۳۳۲	۴	۱۳
	ارزش برند شرکت	۰/۳۹۹	۳	۱۰
	وفاداری مشتریان	۰/۳۳۲	۴	۱۳
	کانال‌های توزیع	۰/۱۸۱	۹	۲۰
	رضایت مشتریان	۰/۴۸۲	۱	۶
	هزینه‌های بازاریابی	۰/۱۸۱	۹	۲۰
	توانایی شناسایی مشتریان و نیاز آن‌ها	۰/۱۸۱	۹	۲۰
	انعطاف‌پذیری در پاسخگویی به نیاز مشتری	۰/۲۰۳	۸	۱۹
	تنوع محصولات و خدمات	۰/۱۵۹	۱۰	۲۱
	مسئولیت‌های اجتماعی شرکت	۰/۲۹۰	۶	۱۵
	شبکه‌ها و ارتباطات مشتری	۰/۲۶۸	۷	۱۶

ادامه جدول ۸.

Table 8. Continued.

مقوله اصلی	کد	وزن کلی	رتبه در مقوله	رتبه کل
عوامل سرمایه نوآوری (IC)	سرمایه‌گذاری برای توسعه محصول	۰/۰۷۳	۶	۲۵
	پذیرش و سرمایه‌گذاری در ایده‌های جدید	۰/۲۲۴	۲	۱۸
	ارتقای آموزش در بخش نوآوری	۰/۱۳۸	۴	۲۲
	تشویق و تعلق پاداش به نوآوری و ایده پردازی	۰/۱۳۸	۴	۲۲
	نوآوری در محصولات و خدمات جدید	۰/۱۸۱	۳	۲۰
	ارتقای فرهنگ نوآوری	۰/۳۱۱	۱	۱۴
	توانایی ایجاد کسب‌وکار جدید	۰/۱۳۸	۴	۲۲
	استفاده از فناورهای جدید توسعه‌یافته	۰/۱۳۸	۴	۲۲
	ظرفیت نوآوری	۰/۱۱۶	۵	۲۳
	ایجاد فضای خلاق و نوآوری	۰/۱۳۸	۴	۲۲
	مدیریت زنجیره تأمین برای نوآوری	۰/۱۳۸	۴	۲۲
	نوآوری پایدار و سازگار با محیط‌زیست	۰/۱۸۱	۳	۲۰

جدول ۹. عوامل مؤثر بر سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان

Table 9. Factors affecting intellectual capital in knowledge-based businesses

مقوله اصلی	مفاهیم	کد
عوامل سرمایه انسانی (HC)	شایستگی و دانش	تحصیلات کارکنان،
		دانش، تجارب و سوابق کارکنان
		شایستگی‌های مرتبط با کار
		مهارت‌های کارکنان
	انگیزش و تعهد	نگرش و انگیزش کارکنان
		رضایت شغلی کارکنان
		تعهد و روحیه‌سازمانی کارکنان
		تمایل کارکنان به یادگیری
	خلاقیت و کارآفرینی	روحیه کارآفرینی و خلاقیت کارکنان
		مهارت انجام کار تیمی
	رهبری و مشارکت	کیفیت و توانایی رهبری استراتژیک
		مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری
	بهره‌وری و توسعه	آموزش کارکنان
		بهره‌وری نیروی کار
عوامل سرمایه ساختاری (SC)	فرهنگ و ساختار سازمانی	فرهنگ‌سازمانی
		ساختار سازمانی
		تفکر، دیدگاه و سبک مدیریت
	فرایندها و یادگیری	رویه‌ها، سیاست‌ها و فرایندها
		یادگیری سازمانی
		تحول و بهبود مستمر فرایندها
		مستندسازی اطلاعات و ایجاد پایگاه دانش
		شفافیت و دقت اطلاعات و مستندات
	فناوری و اطلاعات	زیرساخت فناوری و سیستم‌های اطلاعاتی
		سطح اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش
	مالکیت فکری و سرمایه اجتماعی	مالکیت فکری
		سرمایه اجتماعی
		تحقیق و توسعه

ادامه جدول ۹.

Table 9. Continued.

مقوله اصلی	مفاهیم	کد
عوامل سرمایه رابطه‌ای (RC)	ارتباط با مشتری	مشتری مداری
		ارتباط با مصرف‌کنندگان
		وفاداری مشتریان
		رضایت مشتریان
		توانایی شناسایی مشتریان و نیاز آن‌ها
		انعطاف‌پذیری در پاسخگویی به نیاز مشتری
		شبکه‌ها و ارتباطات مشتری
	ارزش برند و شهرت	تصویر و شهرت شرکت
		ارزش برند شرکت
	شبکه توزیع و بازاریابی	کانال‌های توزیع
		هزینه‌های بازاریابی
	تنوع محصول و مسئولیت اجتماعی	تنوع محصولات و خدمات
		مسئولیت‌های اجتماعی شرکت
	سهم بازار	سهم بازار
عوامل سرمایه نوآوری (IC)	فرهنگ نوآوری	ارتقای فرهنگ نوآوری
		ایجاد فضای خلاق و نوآوری
		تشویق و تعلق پاداش به نوآوری و ایده پردازی
	ظرفیت نوآوری	ظرفیت نوآوری
		توانایی ایجاد کسب‌وکار جدید
		سرمایه‌گذاری برای توسعه محصول
		پذیرش و سرمایه‌گذاری در ایده‌های جدید
	نوآوری در محصول و فرایند	نوآوری در محصولات و خدمات جدید
	تکنولوژی و زنجیره تأمین	استفاده از فناورهای جدید توسعه‌یافته
		مدیریت زنجیره تأمین برای نوآوری
	آموزش و توسعه	ارتقای آموزش در بخش نوآوری
	پایداری	نوآوری پایدار و سازگار با محیط‌زیست

در این پژوهش، مقدار سطح معناداری ۰/۰۱۱ و مقدار شاخص کاپا ۰/۷۴۶ با استفاده از نرم‌افزارSPSS محاسبه شده است. ازآنجایی‌که مقدار سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است، همبستگی معناداری بین کدها وجود دارد و استخراج کدها از قابلیت اطمینان بالایی برخوردار است.

۴-۷- گام هفتم: ارائه یافته‌ها (رتبه‌بندی و ضریب اهمیت کدهای استخراجی)

در این بخش از پژوهش، با استفاده از روش فراترکیب و بر اساس بررسی و تحلیل پژوهش‌های پیشین، ابعاد و مؤلفه‌های اصلی سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان شناسایی شد. این ابعاد در چهار دسته‌بندی کلیدی شامل سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه‌ای و سرمایه نوآوری قرار می‌گیرند. جزئیات و نتایج این تحلیل‌ها در جدول ۸ به‌وضوح قابل مشاهده است. در این بخش از پژوهش، با استفاده از روش فراترکیب و بر اساس بررسی و تحلیل پژوهش‌های پیشین، ابعاد و مؤلفه‌های اصلی سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان شناسایی شد. این ابعاد در چهار دسته‌بندی کلیدی شامل سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه‌ای و سرمایه نوآوری قرار می‌گیرند. جزئیات و نتایج

این تحلیل‌ها در جدول **۸** به‌وضوح قابل مشاهده است. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، عوامل کلیدی مؤثر بر سرمایه فکری و ایجاد ارزش در شرکت‌های دانش‌بنیان در چهار مقوله اصلی، ۲۰ مفاهیم و مجموعاً ۵۳ کد شناسایی شدند. این مقولات و کدها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که به تسهیل در درک ابعاد مختلف سرمایه فکری و چگونگی تأثیر آن بر ارزش‌آفرینی در این نوع شرکت‌ها کمک کنند. جزئیات این یافته‌ها به‌طور مشخص در جدول **۹** ارائه شده است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد فراترکیب، عوامل مؤثر بر سرمایه فکری جهت تسهیل بهره‌وری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان را بررسی و شناسایی کرده است. پس از مرور نظام‌مند ادبیات موضوع، ابعاد و مؤلفه‌های اصلی سرمایه فکری در چهار مقوله اصلی شامل سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه ارتباطی و سرمایه نوآوری طبقه‌بندی شدند.

بعد سرمایه انسانی، شامل ۵ مفاهیم و ۱۴ کد بود که نشان‌دهنده دانش، مهارت‌ها و توانایی‌های کارکنان است. سرمایه انسانی، به‌عنوان یکی از ارکان اصلی سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان، مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها، توانایی‌ها و انگیزه‌های کارکنان است که به ارزش‌آفرینی و نوآوری در سازمان کمک می‌کند. این بعد قلب تپنده سازمان‌های دانش‌بنیان است و برای رشد و توسعه پایدار ضروری است. مفاهیم کلیدی سرمایه انسانی شامل شایستگی، دانش، انگیزش و نگرش مثبت هستند که به کارکنان کمک می‌کنند تا به بهترین عملکرد دست یابند. شرکت‌های دانش‌بنیان باید محیط کاری الهام‌بخش و حمایتی ایجاد کنند تا خلاقیت و نوآوری ترویج یابد.

رهبری مؤثر و مشارکت فعال کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها از دیگر عناصر مهم ایجاد یک محیط کاری پویا هستند. همچنین، بهره‌وری و توسعه فردی اهداف اساسی مدیریت سرمایه انسانی هستند. سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی نه‌تنها به بهبود عملکرد و افزایش سودآوری کمک می‌کند، بلکه وفاداری کارکنان را افزایش داده و نرخ ترک کار را کاهش می‌دهد که به حفظ دانش و تجربه سازمانی کمک می‌کند.

در تأیید این یافته‌ها، نتایج این پژوهش با برخی از مطالعات قبلی مطابقت دارد و درعین‌حال حاوی نوآوری‌هایی نیز می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهند که انگیزه و تعهد کارکنان، کلیدی برای یادگیری و تلاش در راستای اهداف سازمانی هستند که با نتایج مطالعات لیو و همکاران (Liu et al., 2024) و بنی‌اسدی و همکاران (Baniasadi et al., 2021) همراستا می‌باشد، همچنین، اهمیت رهبری استراتژیک در تعیین مسیر سازمان و افزایش مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری نیز با یافته‌های زاهدی و همکاران (Zahedi et al., 2013) و لاتاس (Łataś, 2017) همخوانی دارد. علاوه بر این، کارایی و تمایل به توسعه، بهبود عملکرد سازمان را به دنبال دارد که با نتایج رانیکو (Rannikko, 2012) مطابقت دارد. همچنین، شایستگی و انگیزه کارکنان به افزایش نوآوری و رضایت مشتری کمک کرده و سودآوری سازمان را تضمین می‌کند که با تحقیقات لیو و همکاران (Liu et al., 2024) هم‌سو است.

تأکید بر تبدیل ایده‌های نوآورانه به واقعیت از طریق خلاقیت و کارآفرینی نیز با یافته‌های بختیاری و همکاران (Bakhtiari et al., 2017) تطابق دارد. بااین‌حال، این پژوهش با ارائه یک چارچوب جامع از مؤلفه‌های مختلف سرمایه انسانی و تعداد زیاد کدهای مرتبط، از مطالعات پیشین متمایز می‌شود «سرمایه ساختاری»، شامل ۴ مفاهیم و ۱۳ کد بود که به زیرساخت‌ها، فرآیندها و فرهنگ‌سازمانی مرتبط بود (شکل **۳**). سرمایه ساختاری به‌عنوان دومین رکن اصلی سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان، شامل عناصر ناملموس مهمی است که محیطی برای خلق، ذخیره، انتقال و بهره‌برداری از دانش و نوآوری فراهم می‌کند. این بعد شامل سیستم‌ها، فرآیندها، ساختارها، فرهنگ‌سازمانی و دارایی‌های فکری می‌باشد که جهت مدیریت مؤثر دانش و تجربیات سازمانی ضروری هستند. فرهنگ‌سازمانی، با تشکیل هویت‌سازمانی، تأثیر زیادی بر رفتار و تعامل کارکنان دارد. یک فرهنگ حمایتی و نوآورانه می‌تواند کارکنان را به ارائه ایده‌های جدید و همکاری تشویق کند.

همچنین، ساختار سازمانی باید منعطف و مبتنی بر تیم باشد تا تسهیل جریان اطلاعات و سرعت تصمیم‌گیری را بهبود بخشد. فرآیندها و یادگیری، عوامل مهمی در ارتقای توانمندی‌های سازمان هستند و تحقیق و توسعه (D&R)

نقش کلیدی در نوآوری ایفا می‌کند. فناوری و اطلاعات، به‌عنوان ابزارهای مؤثر در مدیریت دانش، امکان جمع‌آوری و پردازش اطلاعات را فراهم می‌آورند. سیستم‌های مدیریت دانش می‌توانند به سازمان در شناسایی، ذخیره و دسترسی به دانش کمک کنند. مالکیت فکری و سرمایه اجتماعی نیز به‌عنوان دارایی‌های ناملموس به سازمان مزیت رقابتی می‌بخشند. سبک مدیریت به شکل‌گیری فرهنگ‌سازمانی و تعاملات کارکنان کمک کرده و یک سبک مشارکتی و حمایتی می‌تواند همکاری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات را تسهیل کند.

نتایج این پژوهش نه‌تنها برخی یافته‌های قبلی را تأیید می‌کند، بلکه جنبه‌های نوآورانه‌ای نیز به همراه دارد. برای مثال، یافته‌های مربوط به فرهنگ‌سازمانی، هویت سازمان و نحوه کار را تعریف می‌کند و فرهنگ حمایتی، نوآوری و همکاری را ترویج می‌کند، با یافته‌های زاهدی و همکاران (Zahedi et al., 2013)، غلامی کرین و همکاران (Gholami Karin et al., 2015) و لویارتی و همکاران (Loyarte et al., 2018) هم‌راستا است. تحقیق و توسعه به‌عنوان فرآیند اصلی یادگیری و نوآوری و وسیله‌ای برای توسعه محصولات و خدمات جدید، با نتایج منصوری و همکاران (Mansuri et al., 2017) سازگار است.



شکل ۳. الگوی عوامل مؤثر بر سرمایه فکری جهت تسهیل بهره‌وری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان.

Figure 3. Pattern of factors affecting intellectual capital to facilitate productivity in knowledge-based businesses.

همچنین، ساختار منعطف و تیمی به تسریع جریان اطلاعات و افزایش کارایی کمک می‌کند که با یافته‌های محمدآبادی و همکاران و قاسمی و همکاران (Ghasemi et al., 2020; Mohammadabadi et al., 2021) هم سو است. زیرساخت فناوری و سیستم‌های اطلاعاتی نیز به مدیریت اطلاعات و تسهیل تحلیل و انتشار آن کمک می‌کنند که با نتایج قمری و همکاران (Ghamari et al., 2024) و رانیکو (Rannikko, 2012) مطابق است. همچنین، تأکید بر اینکه مدیریت مشارکتی، اعتماد و همکاری را تقویت می‌کند و مدیریت حمایتی، عملکرد سازمان را بهبود می‌بخشد با یافته‌های مرجع (Patthirasinsiri & Vibonrat, 2019) هم‌جهت است. درنهایت، این پژوهش با ارائه یک چارچوب جامع از مؤلفه‌های مختلف سرمایه ساختاری، به دلیل تنوع و تعدد کدها، از مطالعات پیشین متمایز می‌شود.

بعد «سرمایه رابطه‌ای»، نیز شامل ۵ مفاهیم و ۱۴ کد بود که نشان‌دهنده روابط شرکت با مشتریان، تأمین‌کنندگان و سایر ذینفعان است. سرمایه رابطه‌ای به‌عنوان سومین رکن مهم سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان، به معنای ایجاد و حفظ شبکه‌ای پیچیده از روابط با ذینفعان خارجی ازجمله مشتریان، تأمین‌کنندگان و جامعه است. این سرمایه علاوه بر روابط مستقیم با مشتریان، شامل تقویت برند، توسعه شبکه‌های توزیع و ایفای مسئولیت‌های اجتماعی نیز می‌شود. در محیط رقابتی امروزی، سرمایه رابطه‌ای به سازمان‌ها کمک می‌کند تا وفاداری مشتریان را افزایش دهند و مزیت رقابتی پایداری را به دست آورند. ارتباط با مشتری به فعالیت‌هایی اشاره دارد که برای جذب و حفظ مشتریان انجام می‌گیرد و مشتری مداری به معنای تمرکز بر نیازها و خواسته‌های مشتریان در تمامی فعالیت‌های سازمان است. تحلیل رفتار و نیازهای مشتریان، امکان سفارشی‌سازی محصولات و خدمات را فراهم می‌آورد و رضایت مشتری نشان‌دهنده تطابق عرضه سازمان با انتظارات آن‌هاست. وفاداری مشتری نیز، تمایل آن‌ها به تکرار خرید و توصیه سازمان به دیگران را نشان می‌دهد و ارزش برند و شهرت به جذب مشتریان و ایجاد اعتماد در بازار کمک می‌کند. شبکه‌های توزیع و بازاریابی هم ابزارهای ارتباطی مهمی هستند که برای رساندن محصولات به مشتریان و تعامل با آن‌ها به کار می‌روند. تنوع محصولات و ایفای مسئولیت‌های اجتماعی، به سازمان در جذب مشتریان و ایجاد ارزش‌افزوده کمک می‌کند. به‌علاوه، ارتباطات قوی با مشتریان و بهره‌مندی از ابزارهای مختلف ارتباطی برای جمع‌آوری بازخورد و بهبود محصولات ضروری است.

در تأیید این یافته‌ها، نتایج این پژوهش ضمن تأیید یافته‌های پیشین، نوآوری‌هایی را نیز به همراه دارد. نتایج مربوط به شبکه توزیع کارآمد، دسترسی مشتری به محصولات را تسهیل می‌کند با یافته‌های رانیکو (Rannikko, 2012) هم‌راستا است و تطابق محصولات با انتظارات مشتری، رضایت او را نشان می‌دهد، با نتایج مطالعات حاتمی قوشچی و همکاران (Hatami Ghoshchi et al., 2022) همخوانی دارد. برند قوی و شهرت مثبت، اعتماد و جذب مشتری را تقویت می‌کند با نتایج تحقیقات، لیو و همکاران (Liu et al., 2024) و زاهدی و همکاران (Zahedi et al., 2013) مطابقت داشته و بازخورد مشتری، بهبود محصولات و خدمات را ممکن می‌سازد، با یافته‌های بنی‌اسدی و همکاران (Baniasadi et al., 2021) هم‌سو است. همچنین، تأکید اینکه ارتباط مؤثر و تمرکز بر نیازها، رضایت و وفاداری مشتری را افزایش می‌دهد با نتایج قمری و همکاران (Ghamari et al., 2024) و غلامی کرین و همکاران (Gholami Karin et al., 2015) هم‌جهت است. ارائه یک چارچوب جامع از مؤلفه‌های مختلف سرمایه رابطه‌ای که تاکنون در هیچ پژوهشی با این تعداد مؤلفه ارائه نشده، از ویژگی‌های متمایز این پژوهش محسوب می‌شود.

سرمایه نوآوری، شامل ۶ مفاهیم و ۱۲ کد بود که به توانایی شرکت در ایجاد و تجاری‌سازی ایده‌های جدید مرتبط بود. سرمایه نوآوری به‌عنوان چهارمین رکن سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان، اساسی است که به سازمان توانایی خلق، توسعه و تجاری‌سازی ایده‌های جدید را می‌دهد. این بعد نه‌تنها شامل ارائه محصولات و خدمات جدید است، بلکه مستلزم ایجاد یک فرهنگ نوآوری، توانمندسازی ظرفیت‌های نوآورانه و به‌کارگیری فناوری‌های نوین است. فرهنگ نوآوری به‌عنوان زیربنای سرمایه نوآوری، شامل ارزش‌ها و رفتارهایی است که از نوآوری حمایت می‌کنند و نیازمند محیطی است که

کارکنان احساس آزادی و تشویق برای ارائه ایده‌های جدید داشته باشند. ظرفیت نوآوری، شامل دانش، مهارت‌ها و منابع لازم برای توسعه ایده‌های جدید است و سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه محصول به افزایش این ظرفیت کمک می‌کند. نوآوری در محصول و فرآیند به بهبود رقابت‌پذیری سازمان کمک می‌کند، درحالی‌که فناوری و مدیریت زنجیره تأمین نقش مهمی در تسهیل نوآوری ایفا می‌کنند. همچنین، پایداری به‌عنوان یک عامل کلیدی برای ایجاد ارزش بلندمدت و توسعه محصولات و خدمات سازگار با محیط‌زیست اهمیت دارد. نوآوری پایدار می‌تواند اثرات منفی بر محیط‌زیست را کاهش دهد و به حفظ منابع طبیعی کمک کند.

در تأیید این یافته‌ها، نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهشگران قبلی هم‌راستا است، اما در برخی جنبه‌ها نوآوری‌هایی را ارائه می‌دهد. به‌عنوان نمونه، یافته‌های پژوهش در خصوص فناوری و فرایندهای نوآورانه با نتایج مطالعات قمری و همکاران (Ghamari et al., 2024) هم سو است. همچنین، تأکید پژوهش حاضر بر اهمیت ارتقای فرهنگ نوآوری و تشویق و تعلق پاداش به نوآوری و ایده‌پردازی جهت ایجاد انگیزه در کارکنان با یافته‌های حاتمی قوشچی و همکاران (Hatami Ghoshchi et al., 2022) هم‌خوانی دارد. در خصوص اهمیت خدمات ثبت اختراع و نوآوری و ایجاد فضای خلاق و نوآوری می‌تواند به تفکر خلاق و نوآورانه در کارکنان کمک کند، با یافته‌های پاتیراسینسیری و ویبونرات (Patthirasinsiri & Vibonrat, 2019) هم‌راستا است. در ادامه، یافته‌ها در مورداستفاده از فناوری‌های جدید توسعه‌یافته که این امکان را برای سازمان فراهم می‌کند تا محصولات و خدمات خود را با سرعت و کارایی بیشتری توسعه دهد، با نتایج مطالعات لویارتی و همکاران (Loyarte et al., 2018) هم سویی دارد. افزون بر این، تأکید بر اهمیت تقویت نوآوری جهت ایجاد مزیت رقابتی پایدار برای سازمان با یافته‌های لاتاس (Łataś, 2017) تطابق دارد. بااین‌حال، این پژوهش از جنبه‌هایی نوآورانه است، ازجمله ارائه یک چارچوب جامع از مؤلفه‌های سرمایه نوآوری با تعداد بیشتری از مؤلفه‌ها و کدها نسبت به پژوهش‌های قبلی. همچنین، تمرکز بر سرمایه نوآوری به‌عنوان یک بعد مستقل و معرفی مقوله‌های فرعی در کنار ابعاد دیگر، به‌عنوان یک جنبه جدید و مهم موردتوجه قرار گرفته است که در مطالعات گذشته کمتر به آن پرداخته شده است.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که آموزش کارکنان، دانش، تجارب و سوابق کارکنان، زیرساخت فناوری و سیستم‌های اطلاعاتی، نگرش و انگیزش کارکنان، فرهنگ‌سازمانی، رضایت مشتریان، رضایت شغلی کارکنان، تحصیلات کارکنان، مهارت‌های کارکنان، رویه‌ها، سیاست‌ها و فرایندها، مشتری مداری، ساختار سازمانی و ارزش برند شرکت دارای بیشترین ضریب اهمیت هستند و در کل بالاترین رتبه را کسب کرده‌اند. بدین معنا که در پژوهش‌های سرمایه فکری به این موضوعات بیشتر توجه شده و بررسی بیشتری شده‌اند و رسیدن به شرایط مطلوب سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، نیازمند تلاش همه‌جانبه در چهار مقوله کلیدی، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه‌ای و سرمایه نوآوری است.

این پژوهش فراترکیب، عوامل مؤثر بر سرمایه فکری، به‌ویژه بعد نوآوری (فرهنگ، ظرفیت و نوآوری در محصول و فرآیند)، در شرکت‌های دانش‌بنیان را شناسایی کرده و به اهمیت تجاری‌سازی ایده‌های جدید اشاره می‌کند. این مطالعه جامع، با تمرکز بر ابعاد کمتر بررسی‌شده سرمایه فکری، می‌تواند مبنایی برای تحقیقات آتی و راهنمایی عملی برای مدیران و سیاست‌گذاران باشد. این پژوهش همچنین یک مدل جامع از عوامل مؤثر بر سرمایه فکری ارائه می‌دهد که به غنی‌سازی ادبیات این حوزه کمک کرده و به‌عنوان مبنایی برای مطالعات آتی به کار می‌رود.

با شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی، مدیران می‌توانند با سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان، ایجاد فرهنگ حمایتی، بهبود رویه‌ها و تقویت روابط با مشتریان، سرمایه فکری خود را افزایش دهند. یافته‌ها همچنین می‌توانند در تدوین سیاست‌های حمایتی برای توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان به کار روند. توجه به سرمایه فکری نه‌تنها برای موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان بلکه برای کل اقتصاد کشور از اهمیت بالایی برخوردار است.

برای تحقق بهبود سرمایه فکری در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، می‌توان چهار مؤلفه اصلی سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه نوآوری، سرمایه رابطه‌ای و سرمایه ساختاری) را به‌طور یکپارچه مدنظر قرار داد. در ادامه، پیشنهاداتی در این راستا ارائه می‌شود:

۱) به‌منظور تقویت سرمایه انسانی، ایجاد یک سیستم آموزش و توسعه منظم برای کارکنان که شامل دوره‌های فنی، نوآوری و خلاقیت باشد، ضروری است. همچنین، فرصت‌های مستمر یادگیری، برنامه‌های توسعه شغلی و انگیزه‌های مالی و غیرمالی به افزایش رضایت و بهره‌وری کارکنان کمک می‌کند.

۲) برای مدیریت سرمایه ساختاری، باید فرآیندها و سیستم‌های سازمانی بهینه شوند و مستندسازی دانش و بهینه‌سازی فرآیندها به افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کند. اجرای سیستم‌های مدیریت کیفیت و ایجاد سازوکارهای همکاری میان تیم‌ها نیز بر بهبود عملکرد کلی سازمان تأثیر مثبت دارد.

۳) در خصوص سرمایه رابطه‌ای، ایجاد فرهنگ مشتری‌مدار و تحلیل نیازهای مشتریان از طریق نظرسنجی‌ها و جمع‌آوری بازخورد اهمیت دارد و ایجاد روابط بلندمدت با مشتریان و تأمین‌کنندگان به بهبود مستمر خدمات و محصولات می‌انجامد.

۴) درنهایت، برای تقویت سرمایه نوآوری، ایجاد فضایی خلاق و برگزاری جلسات منظم ایده‌پردازی به نوآوری در محصولات و خدمات کمک می‌کند و استفاده از فناوری‌های جدید نظیر هوش مصنوعی موجب بهبود فرآیندهای کاری می‌شود.

۵) پیاده‌سازی پیشنهادات این پژوهش، می‌تواند به بهبود سرمایه فکری کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، افزایش عملکرد آن‌ها در بازارهای رقابتی و درنتیجه به بهره‌وری آن‌ها کمک می‌کند و می‌تواند مبنایی برای مطالعات و استراتژی‌های آتی باشد.

این پژوهش دارای محدودیت‌هایی می‌باشد که شامل موارد زیر می‌باشند: اولاً، نتایج این تحقیق فراترکیب به دلیل تکیه بر مطالعات موجود، محدود به دامنه همان مطالعات است و ممکن است در صورت کمبود مطالعات در یک زمینه خاص، جامعیت لازم را نداشته باشد. ثانیاً، کیفیت نتایج فراترکیب به کیفیت مطالعات اولیه وابسته است و نقص‌های روش‌شناختی در آن مطالعات می‌تواند بر نتایج نهایی تأثیر بگذارد. ثالثاً، تفسیر و استخراج داده‌ها از مطالعات مختلف، فرآیندی پیچیده و مستعد سوگیری است. رابعاً، به دلیل تفاوت در شرایط و زمینه‌های مطالعات، تعمیم‌پذیری نتایج به همه شرکت‌های دانش‌بنیان محدود است.

همچنین، تمرکز صرف بر شرکت‌های دانش‌بنیان در این پژوهش، درحالی‌که مؤلفه‌های سرمایه فکری ممکن است در صنایع دیگر ابعاد متفاوتی داشته باشند، قابلیت تعمیم نتایج را به سایر بخش‌های اقتصادی محدود می‌کند. چارچوب ارائه‌شده هنوز در محیط واقعی سازمان‌ها اعتبارسنجی نشده و فقدان داده‌های تجربی می‌تواند به ابهام در کاربردپذیری عملی مدل بینجامد. فرآیند فراترکیب تا حدی تحت تأثیر تفسیر محقق از مفاهیم قرار دارد و این ذهنیت می‌تواند در انتخاب کدها، دسته‌بندی مفاهیم و اولویت‌دهی به مؤلفه‌ها تأثیرگذار باشد. محدودیت دسترسی به منابع و گستردگی حوزه سرمایه فکری نیز ممکن است منجر به نادیده گرفتن برخی مطالعات مرتبط شود.

علاوه بر این، تأثیرات متقابل عوامل مؤثر بر سرمایه فکری به‌طور کامل بررسی نشده است. برای مثال، تأثیر متقابل سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری بر سرمایه نوآوری می‌تواند یک موضوع پژوهشی مهم باشد.

با توجه به محدودیت‌های شناسایی‌شده در پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی بر جنبه‌های زیر متمرکز شوند:

۱) بررسی تجربی و اعتبارسنجی مدل: انجام مطالعات موردی یا پیمایشی در شرکت‌های دانش‌بنیان برای سنجش انطباق چارچوب ارائه‌شده با واقعیت عملی و طراحی شاخص‌های کمی برای اندازه‌گیری مؤلفه‌های سرمایه نوآوری و رابطه‌ای.

۲) تحلیل روابط بین ابعاد سرمایه فکری: بررسی روابط و تعاملات بین ابعاد سرمایه انسانی، ساختاری، رابطه‌ای و نوآوری، ازجمله چگونگی تأثیر سرمایه انسانی بر سایر ابعاد.

۳) بررسی تطبیقی در صنایع مختلف: مطالعه تطبیقی مؤلفه‌های سرمایه فکری در صنایع غیر دانش‌بنیان و تحلیل نقش مؤلفه‌هایی مانند

سرمایه نوآوری در صنایع با فناوری سطح پایین‌تر.

۴) بررسی عوامل زمینه‌ای و خارجی: بررسی نقش متغیرهای محیطی مانند قوانین دولتی، تحریم‌ها، تغییرات فناوری و رویدادهایی مانند همه‌گیری‌ها، بر سرمایه فکری.
۵) توسعه مدل‌های سیاست‌گذاری: طراحی دستورالعمل‌های حمایتی برای دولت‌ها جهت تقویت سرمایه فکری و بررسی تأثیر سیاست‌های آموزشی ملی بر ارتقای سرمایه انسانی.
۶) مطالعه طولی سرمایه فکری: بررسی تحول ابعاد سرمایه فکری در بازه‌های زمانی بلندمدت و مطالعه تأثیر چرخه عمر سازمان بر اولویت‌های سرمایه فکری.
۷) توسعه مدل یکپارچه با اجماع خبرگان: ایجاد اجماع بین صاحب‌نظران در تعریف استاندارد مؤلفه‌های سرمایه فکری با استفاده از روش دلفی و توسعه چارچوبی جهانی با در نظر گرفتن تفاوت‌های فرهنگی و اقتصادی.
۸) تلفیق سرمایه فکری با فناوری‌های نوین: مطالعه نقش فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، کلان‌داده و متاورس در مدیریت مؤثرتر سرمایه فکری و طراحی سیستم‌های هوشمند برای پایش سرمایه رابطه‌ای و نوآوری.
۹) مطالعه سرمایه فکری در بستر پایداری: تحلیل ارتباط بین سرمایه نوآوری و توسعه پایدار و بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها بر تقویت سرمایه رابطه‌ای و اعتماد ذینفعان.
۱۰) علاوه بر این موارد، پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی به بررسی تأثیر عوامل زمینه‌ای مانند اندازه شرکت، صنعت و محیط رقابتی بر سرمایه فکری شرکت‌های دانش‌بنیان بپردازند و با استفاده از داده‌های به دست آمده، مدل‌های پیش‌بینی برای سرمایه فکری توسعه داده شود.

مشارکت‌های نویسندگان

همه نویسندگان در مقاله نقش و سهم یکسان داشته‌اند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافع مرتبط با تحقیق حاضر ندارند و نتایج به‌صورت بی‌طرفانه و بدون دخالت منافع شخصی یا حرفه‌ای به‌دست‌آمده است.

قدردانی

نویسندگان از عوامل اجرایی نشریه مهندسی سیستم و بهره‌وری و همچنین داوران محترم که کیفیت این مقاله را افزایش دادند، قدردانی می‌نمایند.

مراجع

Arvan, M., Omidvar, A., & Ghodsi, R. (2016). Intellectual capital evaluation using fuzzy cognitive maps: A scenario-based development planning. *Expert Systems with Applications, 55*, 21–36. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.12.044

Bakhtiari, T., Safarian, H., Saeed, E., & Roozbehi, A. (2017). Identifying factors affecting the growth of intellectual capital of faculty members of large medical universities in five countries. *Iranian Journal of Education in Medical Sciences, 17*, 441–450. http://ijme.mui.ac.ir/article-1-4374-fa.html (In Persian)

Baniasadi, M., Roushan, S. A., Yaghoobi, N., & Rounaghi, M. H. (2021). Designing a comprehensive model of intellectual capital through meta-synthesis approach. *Journal of Research in Human Resources Management, 13*(4), 221–254. https://dorl.net/dor/20.1001.1.82548002.1400.13.4.7.7 (In Persian)

Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision, 36*(2), 63–76. https://doi.org/10.1108/00251749810204142

Bozbura, F. T. (2004). Measurement and application of intellectual capital in Turkey. *The Learning Organization, 11*(4/5), 357–367. https://doi.org/10.1108/09696470410538251

province. *Journal of Management and Industrial Engineering Research, 6*(18), 96–119. (In Persian)

Ghelichli, B., & Esfahani, A. M. (2006). The role of social capital in creating an organization's intellectual capital (a study of two Iranian automobile manufacturing companies). *Journal of Management Knowledge, 19*(75), 125–147. (In Persian)

Gheyasi, S., Hosseinpour, M., & Mehralizadeh, Y. (2021). Designing an intellectual capital status assessment model based on productivity improvement approach: The case of Iranian universities. *The Journal of Productivity Management, 15*(2), 157–179. https://doi.org/10.30495/qjopm.2021.1876579.2587

Gholami Karin, M., Abdolmanafi, S., & Azimi, H. (2015). Management of intellectual capital and its influence on personnel economic performance in Saipa Automotive Manufacturing Group. *Research in Production and Operations Management, 6*(2), 145–164. (In Persian)

Ghorbani, M. (2013). *Developing a model for assessing intellectual capital of sports federations of the Islamic Republic of Iran* [Doctoral dissertation, University of Tehran]. University of Tehran Repository. (In Persian)

Hassan Hosseini, M., Jokar, A., Keshavarz, E., & Khademi, M. (2019). Identifying and prioritizing intellectual capital indicators with the aim of improving the company's performance. *Public Organizations Management, 7*(3), 77–90. https://doi.org/10.30473/ipom.2018.5173

Hatami Ghoshchi, A., Daneshfard, K., Toloei Ashlaghi, A., & Rahnemae Rudpashti, F. (2022). Intellectual capital model of state banks with the approach of competence and professional ethics of managers. *Ethics in Science and Technology, 17*, 121–125. (In Persian)

Hernández, M. L. O., Cámara, R. F. M., & Arroyo, M. A. G. (2022). La gestión del capital intelectual en el ámbito universitario: Una aproximación al planteamiento de un modelo de medición. *Argumentos: Estudios Críticos de la Sociedad, (99)*, 161–175. https://doi.org/10.36437/argumentos.2022.99.1402

Buch, C. M., Kleinert, J., Lipponer, A., Toubal, F., & Baldwin, R. (2005). Determinants and effects of foreign direct investment: Evidence from German firm-level data. *Economic Policy, 20*(41), 52–110. https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2005.00133.x

Chen, J., Zhu, Z., & Xie, H. Y. (2004). Measuring intellectual capital: A new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital, 5*(1), 195–212. https://doi.org/10.1108/14691930410513003

Cleary, P., & Quinn, M. (2016). Intellectual capital and business performance: An exploratory study of the impact of cloud-based accounting and finance infrastructure. *Journal of Intellectual Capital, 17*(2), 255–278. https://doi.org/10.1108/JIC-06-2015-0058

Cosa, M., Pedro, E., & Urban, B. (2024). How to assess the intellectual capital of firms in uncertain times: A systematic literature review and a proposed model for practical adoption. *Journal of Intellectual Capital, 25*(7), 1–22. https://doi.org/10.1108/JIC-05-2023-0096

Dassin, J. R., Marsh, R. R., & Mawer, M. (2017). Introduction: Pathways for social change? In J. R. Dassin, R. R. Marsh, & M. Mawer (Eds.), *International scholarships in higher education: Pathways to social change* (pp. 3–21). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-62734-2_1

Eghbal, F., Ehsanifar, M., Mirhosseini, M., & Mazaheri, H. (2025). Identification and modeling of key factors significant to the financial performance of Iranian construction companies. *System Engineering and Productivity, 4*(4), 77–94. https://doi.org/10.22034/msb.2024.2034092.1218

Ghadami Gholsheikh, N., Hossein Zadeh, A., & Sanavi Garousiyan, V. (2025). Design and validation of smart customer experience in Agricultural Bank of Khorasan Razavi Province with a mixed-methods approach. *System Engineering and Productivity, 4*(4). https://doi.org/10.22034/sep.2025.2049020.1244

Ghamari, S. J., Tabar, R. M., & Ramezani, A. (2024). Designing a model for measuring intellectual capital in manufacturing companies in Tehran

Kotter, J. P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review, 73*(2), 59–67.

Kusa, R., Suder, M., Duda, J., Czakon, W., & Juárez-Varón, D. (2024). Does knowledge management mediate the relationship between entrepreneurial orientation and firm performance? *Journal of Knowledge Management, 28*(11), 33–61. https://doi.org/10.1108/JKM-07-2023-0608

Łataś, R., & Walasek, D. (2016). Intellectual capital within the project management. *Procedia Engineering, 153*, 384–391. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.08.137

Leonard, D., & Straus, S. (1998). Putting your company's whole brain to work. In *Harvard Business Review on knowledge management* (pp. 109–136). Harvard Business School Press.

Liu, C., Liao, Q., Gao, W., Li, S., Jiang, P., & Li, D. (2024). Intellectual capital evaluation index based on a hybrid multi-criteria decision-making technique. *Mathematics, 12*(9), 1323. https://doi.org/10.3390/math12091323

Loyarte, E., Garcia-Olaizola, I., Marcos, G., Moral, M., Gurrutxaga, N., & Florez-Esnal, J. (2018). Model for calculating the intellectual capital of research centres. *Journal of Intellectual Capital, 19*(4), 787–813. https://doi.org/10.1108/JIC-01-2017-0021

Mansuri, S., Vazifeh, Z., & Yusefi Tabas, H. (2017). Prioritizing the effective factors in the development of knowledge-based companies of Kerman. *Journal of Entrepreneurship Development, 10*(2), 319–338. https://doi.org/10.22059/jed.2017.230257

Marr, B. (2005). *Perspectives on intellectual capital*. Elsevier Butterworth-Heinemann. https://doi.org/10.4324/9780080479934

Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. *Journal of Economic Geography, 12*(1), 1–32. https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019

Meymand, M. M., & Haddadzadeh, M. (2012). Study and determination of factors affecting the evaluation of intellectual capital in knowledge-based institutions (case study: Companies located in Yazd Science and Technology Park). *Journal of Research in Educational Systems, 5*(15), 129–149.

Hosseinzadeh, E., & Mohammadi, M. (2023). Investigating the impact of information technology on the development of home businesses (case study of North Khorasan Province). *System Engineering and Productivity, 3*(3), 82–111. https://doi.org/10.22034/msb.2023.711491

Islambolchi, A., Zareian Moradabadi, B., Hamidi, K., & Ghobadi, T. (2022). Analysis of the intellectual capital model in state banks of the Islamic Republic of Iran. *Quarterly Journal of Quantitative Researches in Management, 13*(2), 5–32. https://doi.org/10.30495/qrm.2022.700377

Kakavand, J. (2017). *Investigating factors affecting the improvement of intellectual capital in Ayandeh Bank* [Master's thesis, Payam Noor University]. Payam Noor University Repository. (In Persian)

Karimi Zarachi, M., Fathi, M. R., Raeesi Nafchi, S., & Hosseini Zarch, S. M. (2023). The impact of supply chain relationship quality on knowledge sharing and innovation performance in the packaging industry. *System Engineering and Productivity, 3*(3), 63–81. https://doi.org/10.22034/msb.2023.711490

Kenshlow, H., & Hosseini, S. A. (2024). Studying the relationship between human resource development and justice, satisfaction and increasing the efficiency of social security employees. *System Engineering and Productivity, 4*(3), 1–15. https://doi.org/10.22034/msb.2024.2013266.1161

Kerzner, H. (2018). *Project management best practices: Achieving global excellence* (4th ed.). John Wiley & Sons.

Khayatian, M. S., Eliassy, M., & Tabatabaeian, S. H. (2016). Sustainability model of knowledge-based companies in Iran. *Journal of Science and Technology Policy, 9*(2), 49–62. https://dorl.net/dor/20.1001.1.20080840.1395.9.2.5.9

Khovandkar, E., Khovandkar, J., & Motaghi, A. (2013). *Intellectual capital: Development management and measurement models* (2nd ed.). Publications of the Center for Industrial Education and Research of Iran. (In Persian)

Petroleum and Energy Industry, 11(44), 211–238. (In Persian)

Rahman, M. M., Sobhan, R., & Islam, M. S. (2019). Intellectual capital disclosure and its determinants: Empirical evidence from listed pharmaceutical and chemical industry of Bangladesh. *Asian Journal of Business Environment, 9*(2), 35–46. https://doi.org/10.13106/jbees.2019.vol9.no2.35

Ramírez, Y., Tejada, A., & Gordillo, S. (2013). Recognition of intellectual capital importance in the university sector. *International Journal of Business and Social Research, 3*(4), 27–41.

Rannikko, H. (2012). *Early development of new technology-based firms: A longitudinal analysis on new technology-based firms' development from population level and firm level perspectives* [Doctoral dissertation, Aalto University]. Aalto University Repository.

Ren, J. Y. (2009). The empirical study on the relationship between corporate intellectual capital and corporate performance. In *2009 16th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 2054–2058). IEEE. https://doi.org/10.1109/ICIEEM.2009.5344238

Saghafi, A., & Mirzaei Abbas Abad, M. M. (2022). Intellectual capital measurement and reporting model in Iran. *Empirical Research in Accounting, 12*(3), 1–20. https://doi.org/10.22051/jera.2021.36265.2869

Samimi, M., Mirjomehri, A., & Ghorbani, R. (2022). Investigating the effect of intellectual capital on the performance of knowledge-based defense organizations with the mediating role of innovation in the organization. *Military Science and Tactics, 17*(58), 29–48. https://doi.org/10.22034/qjmst.2022.105874.1267

Sandelowski, M., Barroso, J., & Voils, C. I. (2007). Using qualitative metasummary to synthesize qualitative and quantitative descriptive findings. *Research in Nursing & Health, 30*(1), 99–111. https://doi.org/10.1002/nur.20176

Seleim, A., Ashour, A., & Bontis, N. (2004). Intellectual capital in Egyptian software firms. *The Learning Organization, 11*(4/5), 332–346. https://doi.org/10.1108/09696470410538233

https://dorl.net/dor/20.1001.1.23831324.1390.5.15.7.5 (In Persian)

Mohammadabadi, M., Niazazari, K., & Jabbari, N. (2021). Exploring and ranking the intellectual capital factors affecting knowledge-based companies (case study: Knowledge-based companies in North Khorasan). *Journal of Business Management, 13*(51), 405–428. https://dorl.net/dor/20.1001.1.22520104.1400.13.51.21.5

Mozaffari, M. M., & Kazemi, H. (2018). Study of effective factors on intellectual capital promotion in organizations (case study: Qazvin Province Technical and Vocational Organization). In *Third International Conference on Dynamic Management, Accounting and Auditing*, Tehran. (In Persian)

Namazi, M., Foroughi, D., & Farzadi, S. (2015). Intellectual liabilities: The modern concept in contrast with the intellectual capital. *Accounting and Auditing Research, 7*(25), 1–18. (In Persian)

Nikbakht, M. R., Dianati, D. Z., Momeni, M., & Ahmadi, H. (2021). Presentation of multi-indexed intellectual capital assessment model. *Financial Accounting and Auditing Research, 13*(49), 1–30. https://dorl.net/dor/20.1001.1.23830379.1400.13.49.11.6

Patthirasinsiri, N., & Wiboonrat, M. (2019). Measuring intellectual capital of science park performance for newly established science parks in Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences, 40*(1), 82–90. https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.10.001

Pedro, E., Leitão, J., & Alves, H. (2018). Back to the future of intellectual capital research: A systematic literature review. *Management Decision, 56*(11), 2502–2583. https://doi.org/10.1108/MD-08-2017-0807

Petty, R., & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: Measurement, reporting and management. *Journal of Intellectual Capital, 1*(2), 155–176. https://doi.org/10.1108/14691930010348731

Ghasemi, F., Danesh Fard, K. A., Najaf Beigi, R., & Afshar Kazemi, M. A. (2020). Designing an indigenous model of intellectual capital measurement with pathological approach at the Ministry of Petroleum. *Strategic Studies in*

Turovets, Y. (2021). Intangible assets and the efficiency of manufacturing firms in the age of digitalisation: The Russian case. *Engineering Management in Production and Services, 13*(1), 7–18. https://doi.org/10.2478/emj-2021-0001

Veisi, O., & Zahedi, M. R. (2021). Presenting a model of the impact of intellectual capital on the performance of knowledge-based organizations based on the role and position of organizational innovation. *Innovation Management in Defensive Organizations, 4*(3), 125–146. (In Persian)

Yuan, B., Xia, H., & Guo, C. (2021). An evaluation index system for intellectual capital evaluation based on machine learning. *Alexandria Engineering Journal, 60*(1), 1519–1524. https://doi.org/10.1016/j.aej.2020.11.006

Zahedi, S. M., & Lotfi Zadeh, F. (2007). Elements and measurement models of intellectual capital. *Management Studies in Development and Evolution, 18*(55), 39–64. https://dorl.net/dor/20.1001.1.22518037.1386.18.55.3.9

Zahedi, S., Rezaeimanesh, B., & Eslambolchi, A. (2013). Designing an intellectual capital measuring model for Iranian cultural public organizations. *Public Organizations Management, 1*(3), 43–63. https://dorl.net/dor/20.1001.1.2322522.1392.1.0.11.5

Zakeri, A., Afrazeh, A., & Nooralizadeh, H. (2015). Efficiency of insurance companies in Iran using intellectual capital indicators. *Insurance Research, 30*(1), 1–31. https://doi.org/10.22056/ijir.2015.01.01

Zareian Morad Abadi, B., Hamidi, K., & Ghobadi Lamouki, T. G. L. (2022). Intellectual capital valuation model in state-owned banks of the Islamic Republic of Iran. *Islamic Economics and Banking, 11*(39), 167–193. (In Persian)

Semenov, V. (2016). Institutional features of strategic management of intellectual capital reproduction. In *2015 4th Forum Strategic Partnership of Universities and Enterprises of Hi-Tech Branches (Science, Education, Innovation)* (pp. 52–54). IEEE. https://doi.org/10.1109/IVForum.2015.7388251

Serenko, A., Bontis, N., Booker, L., Sadeddin, K., & Hardie, T. (2010). A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994–2008). *Journal of Knowledge Management, 14*(1), 3–23. https://doi.org/10.1108/13673271011015534

Seyed Naghavi, M., Nasehifar, V., Dehghanan, H., & Khosravi, M. (2021). Designing an intellectual capital implementation model in knowledge-based companies. *Journal of Strategic Management Studies, 12*(47), 113–136. https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286853.1400.12.47.11.9

Shahnazari, A., Ghorbani, M., & Nasseri, N. (2023). The design of a comprehensive model for the improvement of intellectual capital through organizational learning in educational systems. *Journal of Education, 39*(4), 27–50. (In Persian)

Sohrabi, B., Raisi Vanani, I., & Alidoosti, S. (2010). A practical model for evaluating the maturity of knowledge management in the software industry. *Journal of Science and Technology Policy, 3*(2), 63–81. https://dorl.net/dor/20.1001.1.20080840.1389.3.1.6.6

Stewart, T. A. (1994). Your company's most valuable asset: Intellectual capital. *Fortune, 130*(7), 68–74.

Talebi, K., Davari, A., & Dehghan Najmabadi, A. (2013). The effect of intellectual capital on entrepreneurial opportunity recognition. *Management Studies in Development and Evolution, 22*(71), 19–48. (In Persian)

Taliyang, S. M., Abdul Latif, R., & Mustafa, N. H. (2011). The determinants of intellectual capital disclosure among Malaysian listed companies. *International Journal of Management and Marketing Research, 4*(3), 25–33.